جامعة دمياط
كليـــــة الآداب

الأستاذ الدكتور
أحمد مصطفى أبوالخير
الخبير الدولي في اللغة العربية

سلســلـة
(علم اللغة التطبيقي ، دراسات ومترجمات)
١١
علم اللغة الحاسوبي
مقالات
وقـراءات

١٤٣٨ هـ / ٢٠١٧م

Abu_elkher@yahoo.com
٠١٢ ٢٧ ٢٠ ٢٢ ٨٦

جمـهوريـــة مصـــر العربيـــة
طبع بمطابع دار الأصدقاء
بالمنصـــورة



الإهــــداء

إلى هؤلاء المخلَصين في هذه الأمة أقدم لهم نصحا ملزما مهما بالغ الأهمية ، إلا أن على هذي الأمة خاصة المخصلِين المخلَصين فيها أن نعض جميعا جميعا بكل النواجز والأضراس على علماء الأمة المخلصين وعلى العناصر المتفوقة المبدعة التي تحاول خدمة النا س بعلمهم وخبرتهم وإبداعاتهم وإخلاصهم ، كما أن علينا دهس هذا المبدأ القميء المرفوض تماما تماما : (العملة الرديئة تطرد العملة الجيدة الصحيحة) إن هذا - إن صح - في دنيا الأموال والعملات فإنه لا يصح في عالم البشر والكفاءات.

بل إن على المخلَ صين من هذي الأمة أن يكشفوا هذي العناصر الرديئة المتهافتة الفاسدة المفسدة ، والتي تحاول مطاردة العملة الجيدة ونقاط القوة في الأمة ، بل والجلوس في مقاعد القيادة أو بالقرب منها والتأثير فيها.

هذا الكتاب
وذياك الآخر

اتصل بي تلميذي من إحدى المكتبات القاهرية ، ذكر أنه وجد كتابا في علم اللغة الحاسوبي ، على الفور أمرته بإحضاره ، ذياك الكتاب : (نافذة على علم اللغة الحاسوبي [١]).

في السطور الأولى ، وفي الصحيفة الأولى ، وفي المقدمة يقول مولف الكتاب - بدون همزة - الزميل الدكتور صبري إبراهيم السيد ، أستاذ العلوم اللغوية بجامعة عين شمس :

هذه نافذة أطل منها بصحبة قرائي على جانب من جوانب الفكر اللغوي الغربي الحديث لنتعرف معا على علم اللغة الحاسوبي ... ونطلع على قضاياه ومشكلاته ... النافذة هي :

Computational Linguistics : models, resources, applications [٢]

تأليف البروفيسور : **- Alescander Gelbukh**

- Lgor A. Bolshakou

مسكوفيان - نسبة إلى الحاضرة الروسية موسكو - مسكوفيان ولادة ونشأة وتعليما وإن كانا مكسيكيين - الآن - عملا وإقامة.

وكان عليّ في البدء ولأول وهلة أن اقرأ ما كتب الزميل الدكتور صبري متأدبا بأدب قراننا الذي وصفنا بـ : (الَّذِينَ يَسْتَمِعُونَ الْقَوْلَ فَيَتَّبِعُونَ أَحْسَنَهُ [٣]) هذا الأدب القرآني يوجهنا إلى مسألة مهمة ألا وهي أنّا إذا استمعنا إلى قول أو قرأنا كتابا فإن

---

(١) نشر بالقاهرة ٢٠١٤م.
(٢) نشر الكتاب بالمكسيك ٢٠٠٤م ، منذ ١٣ عاما تقريبا تقريبا.
(٣) سورة الزمر ، آية ١٨.

علينا أن نحاول الإفادة مما إليه نستمع أو نقرأ ، مبتعدين قدر الإمكا ن عن رغبة أو رغيبة في شيء من النقد ـ بالدال فضلا عن الضاد ـ ولذا كان على أن أقرأ الكتاب من أوله إلى آخره حريفا حريفا ، سطيرا سطيرا ـ صفيحة صفيحة حتى أتيت عليه.

ورأيت أن أستخرج المصطلحات الموجودة في الكتاب بالعربية والإنجليزية في مسرد نقدمه إلى قراء كتابي هذا : (علم اللغة الحاسوبي ، مقالات وقراءات).

ثم عدنا إلى النافذة التي أطل منها الزميل ، وهي كتاب : علم اللغة الحاسوبي ، النماذج ، والمصادر والتطبيقات ، الذي صدر باللغة الإنجليزية في الحاضرة المكسيكية عام ٢٠٠٤م ، كما سلف.

وبعد الفراغ من كتاب الزميل عدنا إ لى النافذة التي منها أطل على علم اللغة الحاسوبي ، كتاب المسكوفيين الروسيين ، فبدأت كتابي هذا بالتعريف بالرجلين من خلال ما كتباه في نهاية كتابهما ، ومن خلال الشبكة الدولية.

بعد ذياك التعريف بالمسكوفيين بدأنا في أول دراسة من خلال الكتاب ، ألا وهى دراسة تقابلية بين الإنجليزية والإسبانية والعربية ، وذلك من خلال :

English[1] – Spanish Dictionary of Terminology

وهكذا يسير كتابنا دواليك.

المؤلف

---

(١) ص ١٧٧ من الكتاب.

التعريف بالمؤلفين المسكوفيين

وقبل أن نتحدث عن الكتاب يحسن أن نكتب شيا ـ شيئا ـ عن الكاتبين ، ويبدو أنـهما روسيان أو من أصل روسي :

١ ـ ألكسندر جلبوخ : وقد رجعت إلى مواقع عربية بالشبكة فلم أجد شيا ـ شيئا ـ عن الرجل أو كتابه ، ولكن مواقع مؤنجلة ـ باللغة الإنجليزية ـ بها معلومات غير قليلة عن الكتاب ، وعن الكاتبَيْن ، وعن بيانات النشر ما ألخصه للقارئ :

أ ـ صورة لغلاف الكتاب بعنوانه الذي ذكره الدكتور صبري ، وكذا صورتان شخصيتان للمؤلفين المسكوفين الروسيين ـ كما بدا من اسميهما ـ كما راجعت بعض صفحات الكتاب وبعض الرسوم الإيضاحية مما نقله الزميل.

ب ـ ذكر جلبوخ أنه يعيش الآن في حاضرة المكسيك ، وهو حاصل على الدكتوراه في علوم الحاسوب ، وينصب اهتمامه الرئيس الآن على (علم اللغة الحاسوبي) وعلى الحاسوب ، وعلى آلية اللغات الطبيعية.

جـ ـ وهو (مسكوفي [١]) روسي ، ولد في الحاضرة الروسية ١٩٦٢م ، حصل على الماجستير في الرياضيات عام ١٩٩٠م ، وعلى الدكتوراه في علوم الحاسب عام ١٩٩٥ من إحدى الجامعات الروسية.

د ـ بعد عامين من حصوله على الدكتوراه ـ أي في عام ١٩٩٧ ـ أصبح رئيسا لمختبر (اللغات الطبيعية) في مركز علوم الحاسب التابع لمعهد التقنية في الحاضرة المكسيكية.

هـ ـ في عام ٢٠٠٣م ـ ٢٠٠٤ كان أستاذا زائرا في جامعة : (شونج أنج) الكورية.

---

(١) نسبة إلى (موسكو).

و ـ وبرغم أن الرجل مواليد ١٩٦٢م (خمسة وخمسين عاما) أو أقل ، وقد حصل على الدكتوراه من أقل من خمسة وعشرين عاما ، فقط فقط (٢٣ سنة) فقد ألف وفي عز عز شبابه ٣٠٠ عملا منشورا.

أما من هم في مثل سنه من أعضاء الهيئة التدريسية في بلادنا أو في عالم العرب ، أو .... أو .... فربما حاز المناصب والمكاسب أو الوجاهة أو الأموال السائلة أو المنقولة أو الأبراج والعمارات والقصور.

ولكنه برغم هذا لم يترك في مجال العلم وفي مجال تخصصه جملة ، أو (جميلة أو حريفا) لكنه تمتع بكل خيرات بلدنا ، ولم يفدها بشيء ، أي شيء ، ولو كان تافها شديد التفاهة والحقارة.

فبعض من أعرف من هؤلاء القوم عاصرته دهرا ، وفي عشرات السنين ما سمعت منه (جُميلة) مفيدة ، غير شقشقات وتفيهقات لا تسمن ولا تغني من أية مسغبة أو شيء من جوع.

أما أحد تلامذة هذا العبقري الفذ فقد جاورني في العمل والسكن دهرا مماثلا فكان شديد الحرص من كل صميم صميم الفؤاد ألا يفيد من أحد شيئا ، وقد حقق مبتغاه ومسعاه بكل النجاح والتوكيد.

أسر لي أحد الزملاء بأن أحد الأساتذة في قسمه سئل عن آخر بحث كتبه ، فذكر : كان هذا في القرن الماضي ، عام ١٩٨٥.

فما الذي يشغل المشتغلين بالعلم عن الاشتغال بشغلانة العلم ؟ سيدي : السعي للمال والجاه ، وأهم منه الدس والتآمر على زملائهم آناء الليل وأطراف النهار ، والسعي لمزيد من الساعات التدريسية وبيع المذكرات الدراسية المهلهلة التي لا تساوي شيئا من الحبر المسكوب على تيك الأوراق الصفراء ، المصورة أو المسروقة من الآخرين.

هل عرفت عزيزي القارئ لماذا يتقدم غيرنا علينا ، ونتخلف عنهم مسافات شاسعات ؟ لماذا اندلعت الحروب الضواري الضروس ضد الأوطان بهذي الشراسة ؟ لأن الناس في بلادنا - إلا من رحم ربي - يلهث خلف المصالح والمكاسب والمناصب ، لا يغني إلا علي ليلاه ، وأم قيسه هو ، رأيه هو الرأي ، وشعاره دوما : (وما أريكم إلا ما أرى ، وما أهديكم إلا سبيل الرشاد).

نعود مرة أخرى إلى الباحث المتميز (جلبوخ) [١] ولد في روسيا ، وفيها تعلم وتخرج ، حتى حصل على الماجستير والدكتوراه من روسيا وباللغة الروسية ، ومع هذا يكتب أبحاثه ويؤلف مؤلفاته باللغة الإنجليزية ، وبهذا العدد الضخم الذي يبلغ المئين - المئات - عبقرية فذة ، قليلة النظير.

صحيح أن ظروف المجتمع في مصرنا أو في العالم العربي وأحوال النشر والمسئولين عنه ليست كما في الغرب ، أو ليست كما في المكسيك ، ولكن بعضا من المشتغلين في التعليم - إلا من عصم ربي - ربما ما قال لطلابه أو حتى من المحيطين به فكرة أية فكرة تفيد ، أو (حريف) من بعيد أو قريب.

---

(١) لمزيد من المعلومات عن جلبوخ راجع : www.gelbukh.com

يأتي المعلم (الحقيقي) يوم القيامة فيجد لنفسه من الحسنات ما يقول : يارب ، لم أصنع هذا !؟ يقول ربه : (هذا ما علمته الناس) وأنا على ثقة وثيقة بأن المشتغلين بالعلم برغم أنه تمتع بكل خيرات بلده ووظيفته لن يجد له يوم القيامة شيا ـ شيئا ـ علمه للناس ، ولا أعجب البتة حين أسمع من يردد : إن بعض هؤلاء الناس له مكان في الجنة ؟ كلا وألف كلا ، في النار ؟ كلا ، له مكان في سواء الجحيم ، أو كما قال (في وسط جهنم).

صحيح أن النماذج المتميزة في بلدنا ربما كانت قليلة ، والقلة ممدوحة دوما ، لكن على المجتمع ومن يديرن البلد ومؤسساته أن يأخذوا بيد هذي القلة القليلة ضد الشانئين الكارهين (المعطلين) لبلدنا في مسيرته إلى التقدم والتطور ، حتى تتفرغ هذه القلة الممدوحة للعمل والبحث وحتى لا تعوق مسيرتهم ومجهوداتهم فتضيع سدى سدى، وحتى لا نكون من تلك الأمة التي نقضت غزلها من بعد قوة أنكاثا ، أنكاثا.

٢- إيجور بولشاكوف : هو مسكوفي أيضا ، نسبة إلى موسكو الحاضرة السابقة للاتحاد السوفيتي السابق ، الذي انهار وانفرط عقده عام ١٩٩١ ، كما أنها حاضرة جمهورية روسيا الاتحادية إلى الآن.

ولد الرجل عام ١٩٣٤ في هذي الحاضرة المذكورة ، وتعلم فيها حتى حصل ماجستير العلوم في الفيزياء (الطبيعة) في عام ١٩٥٦ من قسم الطبيعة (جامعة لومونوسوف) المسكوفية.

كما حصل على الدكتوراه من معهد التقنية VYM PEL المسكوفي (أيضا) وحصل على الدكتوراه في علوم الحاسب من نفس المعهد ، وفي عام ١٩٨٩ منح جائزة الاتحاد السوفيتي (الوطنية) في العلوم والتقنية.

منذ عام ١٩٩٦م وهو يعمل في معمل اللغات الطبيعية... مركز بحوث الحاسوب ، التابع للمعهد الوطني للتقنية في الحاضرة المكسيكية ... ألف عديدا من الكتب المنشورة (فوق المائتين) في نظرية الرادار ، ونظرية الاحتمالات وعلم اللغة الحاسوبي ، بريده الإلكتروني [١] : igor@cic.ipn.msc

ومرة أخرى عودة إلى المؤلفين (إيجور - جلبوخ) كلاهما مسكوفي روسي ، كلاهما عاش وترعرع وتعلم في الاتحاد السوفيتي السابق الذي انفرط عقده عام ١٩٩١.

ليس الوحيدين اللذين أخذهم الغرب من الشرق فأسكنهم وأقامهم في الغرب ، هما مثالان فقط [٢]، وهناك كثيرون غيرهم من العرب والعجم ، وهذي أمثلة أخرى :

١- ستيفن ا. ورام : ولد في بودابست حاضرة المجر (هنغاريا) حصل على درجة دكتوراه الفلسفة من جامعة فيينا حاضرة النمسا ، لكنه يدرس الآن بجامعة سيدني الاسترالية ، أستاذ فخري للغويات بالجامعة القومية الاسترالية التي وصل إليها عام ١٩٥٧ ، وأنشأ فيها قسم اللغويات ، وفي ١٩٦١ بدأ الكتابة في سلسلة (لغويات منطقة الباسفيك) وصلت إلى أكثر من ٤٠٠ كتاب ، وهو يرأس

(١) رجعت فيما كتبت هنا إلى ما كتبه المؤلفان نهاية كتابهما الذي نشر بالإنجليزية في حاضرة المكسيك عام ٢٠٠٤.

(٢) صحيح أن العالمين المسكوفين يعيشان في المكسيك من (أمريكا اللاتينية) وهي ليست بعيدة من دولة الجوار الولايات المتحدة ، ولا عن سياساتها وتأثيراتها فالمكان المكسيك والفعل الولايات المتحدة.

المشروعات البحثية لمناطق الباسفيك وشرق آسيا وجنوب شرق آسيا في الأكاديمية الاسترالية للعلوم الإنسانية ، كما أنه المسئول عن إصدار أطلس التواصل بين الحضارات في منطقة المحيط الهادي ، وإصدار أطلس لغوي لكوريا.

ألف أكثر من ٣٠٠ نشرة ثقافية تتعلق بلغات منطقة البحر الهادي وآسيا ، ومن هذي المنشورات ما يلي :

- لغات استراليا وتسمانيا.
- اللغات البابيوانية في منطقة الأقيانوس.
- أطلس منطقة البحر الهادي.
- أطلس الصين.

وذلك بالتعاون مع (بي ميلهويسلر ـ دي تايرون).

- أطلس لغات التواصل الثقافي في منطقة المحيط الهادي وآسيا والأمريكتين.
- أطلس لغات العالم المعرضة للانقراض [١].

جهود عظيمة ، وعلم غزير ، وعمل عمل أشد غزارة وفيضانا.

٢ـ فاروق الباز : وقد ذكرنا ثلاثة من العجم أخذوا من الشرق إلى الغرب ، ونذكر الآن من عرب بني يعرب ، فإنه يقال إن المصريين لهم في العالم مليون عالم وخبير ، فقط ؟ فقط.

وهذي نبذة عن حياة هذا الرجل (الباز) :

(١) راجع (ديوجين) العدد ١٢٩/١٨٥ ، مركز مطبوعات اليونسكو ١٩٩٩ بالقاهرة ، ص١٤١ ، رسالة اليونسكو فبراير ١٩٩٤ ، ص٤.

ولد فاروق الباز في عام ١٩٣٨ ، وكان طموحه أن يدخل إلى كلية الطب ، ولكن مجموعه لم يسعفه إلا في دخول كلية العلوم ، جامعة عين شمس ، حصل على البكالوريوس ١٩٥٨ من ذات الجامعة المصرية ، ثم حصل على شهادة الماجستير في الجيولوجيا من معهد المعادن بولاية (ميسوري ، الأمريكية ١٩٦١ ، ثم الدكتوراه عام ١٩٦٤ في علم التقنية الاقتصادية.

عاد على مصر محاولا أن ينفع بلده مصر محاولا إنشاء معهد لعلوم الأرض ، لكن جاءت الرياح بما لا يشتهي الرجل فاضطر إلى السفر للولايات المتحدة عام ١٩٦٦ ، وبعد رحلة عرق ونجاح أصبح فاروق الباز حديث القاصي والداني [١].

وهو شقيق أسامة الباز ـ ١٩٣١ ـ ٢٠١٣ ـ المستشار السياسي السابق للرئيس حسني مبارك [٢].

وقد يلام الغرب أو لا يلام على ما فعل وما يفعل ، ولكن مسئولية كبيرة تقع على المجتمع وعلى إدارة البلد في أنهم لا يعطون العلماء المتميزين ما يحتاجون من إمكانيات للعمل والإنتاج وكذا الإبداع ، ناهيك عن الحرية اللازمة والتقدير الضروري ، بل ربما يواجه العالم أو المتفوق أو الخبير بعكس كل ما سبق ، ومن ثم لا يكون أمامه غير الهجرة للغرب الذي يفتح ذراعيه بكل الإمكانيات لاستقطاب الكفاءات من أي بلد.

نعود إلى (علم اللغة الحاسوبي) والغرض الرئيس والأمل العريض الذي عقد عليه في البداية ، إنه الترجمة الآلية ، أو عن طريق الآلة (الحاسوب) منذ اختراعه

---

(١) لمزيد تفاصيل عن إنجازات الرجل راجع موقع : (موهوبون) موقع المخترعين العرب : .www.mahpon.net

(٢) ويكبيديا ، الموسوعة الحرة.

في أربعينات القرن الماضي ، صحيح أن هذي الآمال تبخرت ، وبرغم هذا دبت فيها الروح بدء [1] الألفية الثالثة.

ولكن الغرب دائب الدأب على استبدال الآلة بالإنسان ، حيث إن الآلة طيعة مجانية ، لا مرتبات ولا علاوات ولا مطالبات ، السيطرة عليها سهلة سهلة ، وقد نجح الغرب في بعض هذي المساعي ، في الطائرات المسيرة آليا ، وبدون طيار بشري ، فإذا حدث شيء وقتل برآء قيل الطائرة أخطأت ، وللخطأ وللقتلى والمصابين اعتراف بالأخطاء ، واعتذار ؟ كلا كلا ، إنما هي شقشقة بالكلام الذي ليس من ورائه أي طائل.

وقد يكون من المناسب اقتراح أن نكافئ العلماء المتميزين المبدعين بإعادة مسمى (أستاذ كرسي) أو كما في الغرب (أستاذ أشرف) أو (أستاذ فخري) بمكاسب معقولة ، وعائد مناسب ، مع التحفظ من تسرب الردآء والقمآء.

وفي مصر بعد الثورة وضعت ضوابط موضوعية للجان الترقيات في الجامعات المصرية والمحكمين فيها ، هذي الضوابط طبقت بموضوعية ونزاهة دون مجاملة أو انحياز ، وهذا مثال يمكن أن يطبق على ما اقترحنا من الألقاب الفخرية ، هذا أقل شيء يمكن أن يقدم لعلمائنا المتميزين.

---

(١) ولعل هذا المعمل (مختبر اللغات الطبيعية) في ذياك المعهد المكسيكي كان مهما بشكل أو بآخر في هذا الاتجاه.

دراسة تقابلية
بين الإنجليزية والأسبانية والعربية

نبدأ هذي الدراسة التقابلية بين هذي اللغات الثلاث بملحوظة طريفة من الملاحظ ، ألا وهي إن آخر سطور كتاب المسكوفيين تضمن لفتة طريفة فيما يلي :

The readers of this book will be able to learn from it a multiplicity of already known linguistic facts and laws, in the same time they can realize that numerous and very difficult probrem with which computational linguistics is faced nowadays, stay yet unsolved, they are still awaiting a Chomsky of their own.

إن قراء ذياك الكتاب سوف يتمكنون أن يتعلموا منه كثيرا من الحقائق اللغوية المعروفة ـ قبلا ـ والقوانين ، وفي الوقت عينه سوق يتحقق هؤلاء القراء أن كثيرا من المشكلات الصعبة جدا والعديدة الطريفة التي يواجهها علم اللغة الحاسوبي هذه الأيام بقيت إلى الآن بدون حل ، إن هذي المشكلات العويصة سوف تبقى في انتظار تشومسكي القادر على حلها ، أو (تشومسكي) الخاص [١] بها.

الشاهد هنا ، أو مربط الفرس : **a Chomsky** ، لقد أدخل المؤلفان أداة التنكير [٢] **a** على العلم **Chomsky** فنكرته على الفور ، أي جعلته نكرة ، فإذا كان

---

(١) نافذة على علم اللغة الحاسوبي ، ص٣٠٤.

(٢) من نافلة القول أن نذكر أن أداة التنكير هي an إن بدأ الاسم بحركة ، مثل **an elephant** ، **an ant** ، **an arm**.

نعوم تشومسكي قد قدم عديدا من الأفكار والرؤى ، فإن علم اللغة الحاسوبي ما يزال في انتظار تشومسكي آخر ، عالم لغوي في حجم هذي الرجل ليقدم حلولا مناسبة لما يواجهه علم اللغة الحاسوبي من مشكلات لما تحل إلى الآن.

لكن يا أخا بني يعرب هل تعرف عربية بني من هذا شيا ـ شيئا ـ نعم ، الأمثلة ؟ حبا وكرامة :

١ ـ لفظة فرعون : قد جاءت في القرآن الكريم ٧٤ مرة ، كلها جاءت ممنوعة من الصرف ، غير منونة ، لم تثن مطلقا ولم تجمع ، ولم تثنَّ ، ولم تعرف بالألف واللام ، وما أضيفت إلى شي ألبتة ؟ قال تعالى :

- (إِنَّ فِرْعَوْنَ وَهَامَانَ وَجُنُودَهُمَا كَانُوا خَاطِئِينَ) [١].
- (اذْهَبَا إِلَى فِرْعَوْنَ إِنَّهُ طَغَى) [٢].

وما قدمه بعض اللغويين من أن سبب المنع من التنوين هنا في هذي الكليمة وفي أضرابها إنما هو (العلمية والعجمة) كلا ، كلا ، هذا أمر غير منطقي وغير مقبول ، إنما المنع من التنوين سببه التعريف بدليل أنها في القرآن الكريم جاءت في مواضعها التي فاضت عن السبعين بمعنى (فرعون) موسى فقط.

لا حكام مصر القديمة ولا شعبهم كانوا فراعنة مطلقا ، فهذا ملك مصر في عهد نبي الله يوسف الصديق ـ عليه الصلوات والسلامات ـ لم يصفه القرآن بأنه (فرعون) ففي سورة يوسف : (وَقَالَ الْمَلِكُ إِنِّي أَرَى سَبْعَ بَقَرَاتٍ سِمَانٍ ... ـ وَقَالَ الْمَلِكُ : ائْتُونِي بِهِ ... ـ وَقَالَ الْمَلِكُ : ائْتُونِي بِهِ أَسْتَخْلِصْهُ لِنَفْسِي... [٣]).

(١) ٨ ، القصص ،.
(٢) ٤٣ ، طه.
(٣) الآيات ٤٣ ، ٥٠ ، ٥٤.

فهل نونت لفيظة (فرعون [1]) في غير القرآن الكريم ؟ نعم ، قال سيد الخلق (ﷺ) في غزوة بدر بعد مقتل أبي جهل : (إن لكل أمة فرعونا ، وهذا الرجل فرعون هذه الأمة) وقد ناقشت هذي المسألة في كتابي : (أخلاق الفرعون كما جاءت في القرآن الكريم).

إذن لو نونت لفيظة فرعون خرجت عن التعريف والعلمية وأصبحت تعني كل مستبد عات ظالم ، وبانت عن فرعون موسى وعن العلمية ، وعن معناها في الكتاب الكريم.

٢- لفيظة إبليس : والتي وقعت في القرآن فقط ١١ مرة ، ما نونت ، ولا عرفت بالألف واللام ولا الإضافة كما لم تجمع ولم تثن !! قال تعالى :

- (وَإِذْ قُلْنَا لِلْمَلاَئِكَةِ اسْجُدُواْ لآدَمَ فَسَجَدُواْ إِلاَّ إِبْلِيسَ أَبَى وَاسْتَكْبَرَ وَكَانَ مِنَ الْكَافِرِينَ [2]).
- (وَلَقَدْ صَدَّقَ عَلَيْهِمْ إِبْلِيسُ ظَنَّهُ فَاتَّبَعُوهُ إِلا فَرِيقاً مِّنَ الْمُؤْمِنِينَ) [3].

علماء العربية الذين ينظرون إلى اللفيظة (إبليس) على أنها عربية (غير أعجمية) منعوها من الصرف لأنها لو صرفت لجرت بالكسرة وهو مستثقل في آخر الكليمة ، هذا شي والشي الأهم - بدون همزة - أن اللفيظة لا نظير لها في العربية كما يسم بها أحد قبل نزول القرآن - عام ٦١٠ هـ - وطوال تيك الأزمنة قبل نزول الكتاب الكريم ، وهذا ما دفع هؤلاء العلماء من وسم لفظة إبليس وأضرابها بأنها :

---

(١) يرى ابن منظور في لسانه أن هذي الكليمة (فرعون) هي في المصرية القديمة (برعو) بدون نون في آخرها وأن معنى هذي الأخيرة هو (التمساح) وهو حيوان شديد الخطورة ، اسمه وحده مرعب رعبا شديدا.

(٢) ٣٤ ، البقرة ،.

(٣) ٢٠ ، سبأ .

من الأسماء الشبيهة بالأعجمية ، ما برر استعمال العرب لها في صيغة ما لا ينصرف من الأسماء.

ذكر الطبري أيضا أن (إبليس) لم يصرف استثقالا ، إذ كان اسما لا نظير له في أسماء العرب ، كما في إسحاق وغيرها.

وقبل أن نستطرد مع الطبري في الأسماء التي ما كان لها نظير في أسماء العرب نشير إلى لفظة أخرى ربما وصف بها إبليس ، كما في سورة البقرة : (...وَلاَ تَقْرَبَا هَـذِهِ الشَّجَرَةَ فَتَكُونَا مِنَ الْظَّالِمِينَ ، فَأَزَلَّهُمَا الشَّيْطَانُ عَنْهَا... [1]) هذا الشيطان هو بكل توكيد إبليس.

كلمة [illegible]طان) نونت ، وعرفت بالألف واللام كما ترى ، أيضا في القرآن ، مثل : (وَاتَّبَعُواْ مَا تَتْلُواْ الشَّيَاطِينُ عَلَى مُلْكِ سُلَيْمَانَ وَمَا كَفَرَ سُلَيْمَانُ وَلَـكِنَّ الشَّيَاطِينَ كَفَرُواْ... [2]) وفي القرآن الكريم أيضا : (...شَيَاطِينَ الإِنسِ وَالْجِنِّ يُوحِي بَعْضُهُمْ إِلَى بَعْضٍ [3] زُخْرُفَ الْقَوْلِ غُرُوراً) أي الشيا[illegible] [illegible] أيضا.

يلاحظ هنا أن اللفظ (ا[illegible] [illegible] في ا[illegible] [illegible] عشرة مرة فقط ، ووقعت هي هي دون [illegible] [illegible] واللام ، أو بالإ[illegible] ، أو الجمع أو التثنية ، على العكس [illegible] [illegible] لفظة (شيط[illegible]

أ - (الشيط[illegible]) بالألف واللام و[illegible] [illegible] الكريم ٦٠ مرة ، منها : (كَمَثَلِ الشَّيْطَانِ إِذْ قَالَ لِلإِنسَانِ اكْفُرْ .... [4]).

---

(١) ٣٥ [illegible]

(٢) ١٠٢ ، [illegible]بقرة.

(٣) ١١٢ ، [illegible]

(٤) ١٦ ، [illegible]

ب ـ وقعت منونة منكرة ٣ مرات ، منها : (وَمَا هُوَ بِقَوْلِ شَيْطَانٍ رَجِيمٍ [١] ـ وَإِن يَدْعُونَ إِلاَّ شَيْطَاناً مَّرِيداً [٢]).

جـ ـ (الشياطين) معرفة مجموعة ١٦ مرة ، مثل : (طَلْعُهَا كَأَنَّهُ رُؤُوسُ الشَّيَاطِينِ[٣] ـ وَالشَّيَاطِينَ كُلَّ بَنَّاء وَغَوَّاصٍ[٤]).

د ـ مضافة وقعت مرة فقط ، وإن كانت مجموعة : (وَإِذَا خَلَوْاْ إِلَى شَيَاطِينِهِمْ [٥] ...) وكما مر : (وَكَذَلِكَ جَعَلْنَا لِكُلِّ نِبِيٍّ عَدُوّاً شَيَاطِينَ الإِنسِ وَالْجِنِّ يُوحِي بَعْضُهُمْ إِلَى بَعْضٍ [٦]...).

أي أن لفظة (شيطان) مُعرفة أو منكرة أو مضافة وقعت قرابة التسعين مرة ، أو بتعبير أدق (٨٩) مرة بالكمام والتمام ، عدد كبير مقارنة بلفظة (إبليس) التي دلت على مدلول واحد ، ومخلوق واحد ، من الجن في حين اتسعت (شيطان) إلى الإنسان والجان ، وعديد من الشياطين من الضربين ، لعنة الله عليهم أجمعين ، وعلى إبليس اللعين المطرود.

وفي الحديث : (الراكب وحده شيطان ، والراكبان شيطانان ، والثلاثة ركب) الحديث يحث المسلم ، لا يسافر وحده ، بل مع غيره ، لا يسافر ولا يركب إلا جماعة ثلاثة فما فوق ، سيما فيما سبق ، حيث يسير الراكب بنفسه أو ركوبته وسط الطرق الصحراوية الموحشة.

---

(١) ٢٥ ، التكوير.
(٢) ١١٧ ، النساء.
(٣) ٦٥ ، الصافات.
(٤) ٢٧ ، ص .
(٥) ١٤ ، البقرة.
(٦) ١١٢ ، الأنعام.

٣- إسحاق وغيرها : نعود مرة أخرى إلى كلام الطبري حول إسحاق وأضرابها مما لا نظير له في أسماء العرب سيما قبل نزول القرآن الكريم ، مثل : (جبرائيل - ميكائيل - عزرائيل - إبراهيم - يعقوب - إسماعيل).

إذ لا يعقل في رأيي - إن هذي الأسماء السابقات هي أعجمية ، أو يمكن تشبيهها بالأعجمية ، فهل يعقل - مثلا مثلا - أن يكون اسم (إسماعيل) وهو أبو العرب أعجميا ، أو اسم (إبراهيم) أبو الأنبياء أعجميا أو حتى شبيها بها.

كل ما في المسألة أن هذي الأعلام السابقات على صيغ غير مألوفة لدى العرب ، كما أنها لم يسم بها أحد من العرب قبل تيك الأعلام من الملائك أو أنبياء الله ، وعليه فإنه المنع من التنوين جعلها معرفة معروفة محددة بأعلام معينة.

ومن ناحية أخرى فإن هذي الأسماء طويلة (غير قصيرة) عديد عناصرها ومقاطعها إسماعيلُ - مثلا - أربعة مقاطع : أس / ما - عي - لُ = ٩ عناصر من الصوامت والحركات ، على عكس أعلام أخرى في القرآن منونة ، مثل : (نوحٌ - لوطٌ - هودٌ) في الوقف (نوحْ) مقطع واحد = ٣ عناصر ، وعند التنوين مقطعان / نو / حُنْ / = خمسة عناصر فقط.

تن[illegible] هاتيك الأ[illegible] [illegible]ا توسم بأنها أعجمية ؟ إنها على نسق عديد من الأوزان [illegible]عربية : (نور - روح) كما أنها قليلة مقطع وعنصر كما سبق.

ونختم [illegible]سبق [illegible] التنوين هنا باقتباس من كتاب الكامل في قواعد العربية ، نحوها وصرفها [1]) إذ جاء في الكتاب ما يلي :

---

(١) تأليف

أسماء الملائكة والأنبياء كلها غير مصروفة للعلمية والعجمة ويستثنى من الملائكة ٤ (رضوان ـ مالك ـ منكر ـ نكير) ولكن (رضوان) ممنوع للعلمية وزيادة الألف والنون ، ومن أسماء الأنبياء سبعة أسماء : (محمد ـ شعيب ـ صالح ـ هود ـ لوط ـ نوح ـ شيت) فهي مصروفة لفقد العجمة في الأربعة الأول ، وفقد شرطها الثاني ، وفي عزير وجهان ؛ فالصرف على أنه عربي من التعزير وهو التعظيم ، والمنع على أنه أعجمي ، وأما (إبليس) فقيل منعه للعجمة ، وقيل هو مشتق ... الإبلاس [١] ، وعلى هذا فمنعه لشبه العجمة لأن العرب لم تسم به أصلا ... اهـ.

ونعلق على النص السابق ، بادئين من نهايته :

أ ـ لا نوافق على شبه العجمة في (إبليس) لماذا ؟ كما نص صاحب النص لأنه مشتق من الإبلاس ، ونتصور أن سبب منعه من الصرف : (لأن العرب لم تسم به أصلا) أو تسم بها قبلا ، أي قبل نزول القرآن ، وهو في القرآن هو علم فقط على هذا الشيطان وحده وحده.

ب ـ عزير : ومن حظ أن هذي اللفيظة ما وقعت في القرآن إلا مرة واحدة ، هي : (وَقَالَتِ الْيَهُودُ عُزَيْرٌ ابْنُ اللَّهِ [٢] ، وَقَالَتْ النَّصَارَى الْمَسِيحُ ابْنُ اللَّهِ ذَلِكَ قَوْلُهُم بِأَفْوَاهِهِمْ...).

وقد اختلف القراء في تنوين (عزير) في الآية ـ كما جاء في كتب القراءات القرآنية ، فمنهم من نون ، وهذا هو الأصل ، إذ تبدو الكلمة عربية أصيلة في باب العروبة بدليل هذا التصغير فيها ، وهو ما تنفرد به لغتنا العربية ، فأما ما منعها

---

(١) سكت عند انقطاع حجته ، وتحير ، ويئس من رحمة الله.
(٢) ٣٠ ، التوبة.

فلسبب دلالي ، هو الإشارة إلى كذب اليهود فيما ادعوه من عزير بن الله ، وهذا ما يشير إليه العلامة العكبري [1] في إعراب كلمة عزير ، سواء نونت ، أم لم تنون ، حيث أشار إلى ما يلي :

قوله تعالى : (عُزَيْرٌ ابْنُ اللَّهِ) يقرؤ - أي عزير - بالتنوين على أن : عزير مبتدأ وابن خبره ، ولم يحذف التنوين إيذانا بأن الأول مبتدأ ، وأن ما بعده خبر وليس بصفة ، ويقرأ على حذف التنوين على أن (ابن صفة [2]).

معنى هذا أن عزير اسم عربي صميم ، نون هنا للإفادة بكذب اليهود ، فإذا كانت الكليمة هي المبتدأ ، والخبر ابن و الخبر ، قابل للكذب والصدق ، ولذا وصفه الله، وصف هذا [illegible] [illegible]هم بأفواهِهِمْ) ، والقول بالأفواه في القرآن هو دائما دائما قول كذب و ادعا[illegible]

أما إنه لم ينون هنا فلا [illegible] [illegible]ية أو غيرها من أسباب منع الأسماء من الصرف ، سبب [illegible] [illegible]سم موصوف بابن ، ومن هنا كان منعه من التنوين.

وهذا الحوار [illegible] منع (عزير) من الصرف بسبب كونه موصوفا بابن كغيره من الأعلام التي تمنع من الصرف حين [illegible] [illegible]ف بابن ، فأما سبب تنوينه فهو دلالي بلاغي يشير إلى كذب [illegible] [illegible]هم بهذي البنوة المدعاة ادعاء والمفترى افتراء ، هذا ما نراه و[illegible] كلمة [illegible] [illegible]صرف أو التنوين ، وليخرج من باب الجمال - [illegible] [illegible] غير رجعه ، إلى غير رجعة ، إلى غير رجعة.

---

(١) راجع [illegible] [illegible] ٢٤٠.

(٢) راجع [illegible] من به [illegible] [illegible]وت ١٩٧٩ ، ١ / ١٣.

جـ - وفي نوح وهود ولوط فإني لا أشك لحيظة أنها عربية عربية عربية متأصلة متجذرة في عروبتها ، لا شية في هذا ، ولا شي - شيء - من شك في كل هذا ، ومن ثم جاء تنوينها على الأصل ، وأصل الأصل في الأسماء العربية هو التنوين ، وهو ما وجد في بعض اللهجات القديمة.

ولكن العربية لأسباب مختلفات منعت بعض الأسماء من التنوين ، لأسباب لا نقول ملفقة ، وإنما لمبررات ومبررات أسهب فيها علماء العربية المحدثون ، وقبلهم القدماء في باب : (ما لا ينصرف) لعلة واحدة أو علتين.

ولعل ما قيل كثير ومسهب ومفرح مسعد ، وبرغم فإن هذي الظاهرة في العربية وغيرها وغيرها بحاجة إلى مزيد من النظر والدراسة والبحث والمحص.

وإذا صح القول بأن التنوين هو الأصل ، ثم قلنا - سلفا - بأن التنوين يحول العلم العلم المتفرد إلى نكرة ، كما في : (فرعون - سيبويه - إبليس ...) إلخ ، كل هذا صحيح ، فإنه يصح العكس أيضا أيضا ، فإن المنع من التنوين في نوح ولوط وهود هو توكيد لهذي العلمية ، فهذا أعلام متفردة ، تدل على هؤلاء الأنبياء ، هم أنبياء فقط ؟ كلا إنها نبوات متميزات ، هذا نوح - طويل العمر - أطال الله من أعمارنا ، بل متميز في صبره الذي وصل إلى درجة أنه بقي يدعو قومه قرابة الألف عام كانت النتيجة محبطة محبطة ولكنه صمد وصبر ، ولم تلن له قناة.

وكذا لوط الذي صبر على قومه في جريمتهم الشنعاء التي ندد بها قرآننا الكريم ، والتصقت باسمهم ، وكذا نبي الله هود الذي عانى من قومه ما سطره كتابنا الكريم.

وهكذا نصل إلى أن هذي الأعلام العربية نونت على الأصل ، ثم صح منعها من الصرف توكيدا على هذا العلمية ، وعلى التصاقها بأول من سمى بها ، كما ذكره القرآن العظيم.

٤ـ العلم المختوم بويه : كما في (سيبويه ـ نفطويه ـ غمارويه ...) هذي لا تنون أعربت أو بنيت على الكسر ، ومن ثم فهي علم على أصحابها فقط ؟ فقط ، فإذا قلت (سيبويه) ممنوعة من الصرف عنيت عبقري العربية الفذ ، صاحب الكتاب ، فإن نونت خرجت إلى التنكير ليرام بها أي عبقري في العربية مشابه لسيبويه الأول ، وكذا باقي الأسماء هنا ، مثل : (نفطويه ـ خمارويه) الخ.

تماما تماما كما وجدنا في Chomsky إن سبقتها أداة التنكير في الإنجليزية a ، وإن بقي الحرف الأول كبيرا كبيرا كما هو كدليل على علمية الكلمة ، أو الاسم.

٥ـ لكن سيدي القاري يسّاءل مسّائلا : هل في الجعبة أمثلة أخرى ، أو أقوال أخرى ؟ نعم عندي أيها السيد القارئ أمثلة أخر.

أ ـ إذا قال أعمى أو ضعيف البصر : يا رجلُ ، خذ بيدي ، كان الرجل هنا معرفة معروفة ، أو كما عبر علماء العربية نكرة مقصودة ، في حيث إن هذا الرجل المستغيث إذا نون (الرجل) فقال : يا رجلا خذ بيدي ، كانت الكلمة نكرة منكورة ، أو كما عبر النحاة نكرة غير مقصودة ، إن المستغيث المستعين هنا لا يعني رجلا بعينه أو عينه ، لكنه قصد رجلا أي رجل يمكن أن يأخذ بيده.

ب ـ وعندي [illegible] ن ، لأنه

سيد [illegible] معرفة معروفة مقصودة مقصودة ، فإذا قلت [illegible] أي طالب

عنيت فقط فقط ابن عم النبي ، ابن أبي طالب ، لذا فإن مثل هذا العلم لا ينون كما تحذف الألف من (ابن) إلا إذا جاءت أول سطر ، فإنها تكتب قولا واحدا.

بعد هذي التقدمة التي قدمنا بها دراستنا التقابلية بين العربية وبين الأسبانية والإنجليزية ، وذاك من خلال ما سطره المسكوفيان في كتابيهما ، تحت عنوان :

English – Spanish [1] Dictionary of Terminolog

معجم المصطلحات الإنجليزية الأسبانية ، وجاء هذا العنوان ضمن ملاحق الكتاب **Appendices**.

إذن فالمصطلحات هنا هي مؤنجلة مؤسبنة ، لكنا سوف نضيف إليها المصطلحات العربية المناظرة لنقارن بين اللغات الثلاث ، العربية والإنجليزية والأسبانية من خلال ما ذكر المؤلفان ، وما نضيفه عن عربية بني يعرب.

هذي المصطلحات التي ذكرها المسكوفيان تحت ذياك العنوان السابق هي في حدود مائة وخمسين مصطلحا مؤنجلا ومؤسبنا = ٣٠٠ بين اللغتين ، فإذا أصغنا إليها قرابة ١٥٠ مصطلحا عربيا معربا كان لدينا نصف ألف من المصطلحات في اللغيات (اللغات) الثلاث موضع وموضوع الدراسة التطبيقية التقابلية ، هذي الدراسة أيضا تقع في نطاق : (علم اللغة التطبيقي) من بابه الأوسع.

ونبدأ بسرد ملاحظنا حول اللغات الثلاث من خلال هذه المصطلحات التي نافت على ٥٠٠ كليمة بالكتابة في اللغات الثلاث ، فنقول :

---

(١) في الصفيحات ١٧٧ ، ١٧٨ ، ١٧٩.

<u>أولا ـ نظم الكتابة في اللغات الثلاث</u> : في الإنجليزية والأسبانية نظام الكتابة مختلف تماما عن الكتابة العربية ، في اللغتين الأوربيتين الكتابة (اللاتينية) التي تكتب اللغات الأوربية ، مع الأخذ الاعتبار الكتابة الروسية (الإكليريكية) التي تكتب بها الروسية والأكرانية والصربية ... مثلا ، مثلا.

أما عن سمات الكتابة في اللغات الثلاث فهي :

١ـ الكتابة العربية كتابة متصلة (مشبكة) خاصة في الطباعة ، على عكس الكتابة الأوربية المفردة المطبوعة المنشورة ، وكنا ونحن صغار نتعلم أن نكتب الحروف الإنجليزية مفردة أولا ثم مشبكة فيما بعد ، والآن الكتابة بخط اليد ، كما في الامتحانات بالحرف الإنجليزي مشبكة ، أما في الطباعة فالكتابة في اللغتين مفردة غير مشبكة.

على عكس العربية التي لا تكتب مفردة ألبتة ، بل هي مشبكة متصلة في الصوامت وأنصافها الواو والياء ، وفي الحركات الطويلة (a: - i: - u:) واو المد وياء المد وألف المد.

الحروف العربية ٢٨ حرفا كلها متصلة مشبكة من أولها أو آخرها عدا حروف : (و ـ أ ـ د ـ ذ ـ ر ـ ز) وكذا كتبت همزات : (ضوءا ـ ردءا ـ جزءا) على السطر لأن ما قبل الهمزة لا يشبك بما بعده ، في حين تأتي همزات مثل : (شيئا ـ فيئا) على نبرة لأن ما قبل الهمزة يشبك بما بعده ، على عكس مثل : (ضوءا) الهمزة على السطر لأن ما قبل الهمزة ـ الواو ـ لا ، لا يشبك بما بعد.

وكذا في مثل : (رءوف / سئول) الهمزة في الأولى على السطر والأخرى على نبرة ضمن الخط ، مشبكة به ، وهكذا.

وفي اللغة العربية الحركات القصار ملحقة على الخط ، تحت أو فوق ، مثل (كُتِبَ) على عكس الأسبانية والإنجليزية اللتين تدرجان الحركات ـ قصيرها وطويلها ـ ضمن الخط المفرد المفرق ، غير المشبك في الخط الأوربي ، أو الحرف اللاتيني.

بل إن العربية تبالغ أحيانا في اتصال الخط العربي ، كما في مثل : (قرآن) كأن الكلمة حسب قاعدة أقوى الحركتين كانت ينبغي أن تكون هكذا : (قرأان) لكن الألفين (أا) تتحولان إلى (آ) لتصبح الكلمة (قرآن) تحاشيا لتوالي الألفين ، كما ترى.

٢ـ الكتابة العربية كتابة صوتية دقيقة مختصرة ، فكل صوت له رمز واحد ، أو حرف واحد ، على عكس الإنجليزية التي يمكن أن تكتب الصوت الواحد بأكثر من رمز ؟ مثل :

- الصوت المجهور / V / يمكن أن يكتب بذات الصورة ، كما في **value** أو **f** كما في **of**.
- الحرفان **th** يمكن أن تنطقا ذالا مجهورا ؛ كما في أداة التعريف **the** ويمكن أن تنطقا ثاء مهموسة ، كما في **theory** نظرية.
- الحرفان **ch** يمكن أن ينطقا (تْشا) كما في **chapter** ، أو كافا مثل : **character**.
- الفاء يمكن أن تكتب بحرف **f** كما في **far** ، أو **ph** كما في **phone**.
- بعض الحروف في الإنجليزية لا تنطق ، مثل **talk** الحرف الثالث / **L** / لا ينطق.
- كما أن الحرفين المتماثلين المتجاورين في الإنجليزية ينطقان معا حرفا واحدا فقط ، مثل : **application** و **narrate** ومشتقاتها يروي يسرد ، فالراء في كل واحدة نطقا ، وإن كانت مزدوجة كتابة.

٣- وفي العربية دقة شديدة إذا نقص حرف أو زاد كان هذا لسبب منطقي ومبرر، كما في :

- تزاد الألف أمام واو الجماعة لأنها ركن من أركان الجملة ، يقف أمامها حارس يعظمها ويعلي قدرها ، هو ذاك الألف ، كما في : اذهبوا كلوا واشربوا ولا تسرفوا ، على عكس واو الفعل كما في : يدعو - يرجو ، أو واو الجمع : مهندسو المشروع - مدرسو المدرسة.
- كما تزاد الألف في كلمة (مائة) ولا تزاد في (فئة) برغم أنها على نفس الوزن وبذات الصيغة ؟ لأن (مائة) تتعلق بها الحقوق ، فكان يجب أن تفترق عن فئة حتى لا تختلط بها أو بها يُتلاعب.
- وتحذف الألف من (ابن) إذا وقعت بين علمين ، الثاني أب أو جد من ناحية الصلب ، بسبب شدة الارتباط بين الكلمتين ، حتى لكأنهما في حالة إضافة.
- وتحذف الواو من مثل : رؤوف - تبوؤ ← رءوف - تبوء ، لأن العربية لا تحب توالي الواوين في كتابة الهمزة.

٤- وفرق بين الكتابة الأسبانية والإنجليزية ، الحروف الأسبانية هي لاتينية كالإنجليزية (٢٦ حرفا) ، وفي هاتيك اللغة تكتب الحروف كما تنطق ، بضع قواعد بسيطة كي يتقن المرء الكتابة اللغية أن يتعلم الهجاء والكتابة ، قارن هذا بما نعانيه من الهجاء في اللغة الإنجليزية [١] ، هذا حق وحقيق ، وصح وصحيح فلولا فضل الله علينا باختراع برامج التدقيق الإملائي التي تراجع ما نكتب من هجاء مؤنجل لكُنّا تهنا توهانا.

(١) راجع www.studyspanich.com

٥- والشيء بالشيء يذكر ، فلا يعاب من أحد ولا ينكر فهذا السلوك الأسباني الذي يقترب من العربية في سهولة تعلم الهجاء والكتابة ، ويتباعد عن اللغة الإنجليزية برغم قرابات بين اللغتين الأوربيتين ، وتباعد ما بين العربية والأسبانية ، لكن يبدو أن بقاء العربية في الأندلس قرابة ٨٠٠ عام ، قد أثر في الأسبانية ، إذ العربية ذات تأثير واضح في لغات العالم ، إفريقية وآسيوية وحتى الأوربية ، ولنا عود لهذي النقيطة فيما بعد.

ثانيا - الأصوات :

صوامت الأسبانية ٢٠ صامتا ، فضلا عن أصوات اللين ، الواو والياء (أنصاف الحركات).

الحركات في الأسبانية هن خمس حركات فقط ، وهو ما نجده في معظم لغيات العالم ، كما نص عليه ([١] ج. د. أوكونر) تلميذ دانيال جونز صاحب نظرية الحركات المعيارية ، هذي الحركات الإسبانيات الخمس ، هن :

i	u
e	o

a

الحركة الأول / i / تشبه الكسرة في الكلمة الإنجليزية bee وإلى حد ما الكسرة العربية في كلمة (سِتي) والثانية / e / كما في bed ، وكما في الإمالة في اللغة العربية.

(١) كتاب Phonetics ، راجع ص١٩٧.

والثالثة /u/ كما في do ، أو الضمة العربية ، كما في (كُتُب) ، والرابعة /o/ كما في know ، وفي كلمة (روح) والخامسة / a / في مثل father ، والفتحة العربية ، في : (مال - باب).

هذي الحركات قريبة مما هو في العربية أو تأثر به ، ففي العربية ٣ حركات طوال ، وأخر قصار ، هن :

u i

a

والطوال بإضافة النقطتين ، هكذا : / i: / u: / a: / ياء المد ، واو المد ، ألف المد.

وهذا ما يختلف كثيرا كثيرا عن الإنجليزية ، ففيها (٢٦ حرفا) وفي الحركات (٢٥ حركة) انجليزية ، فرق كبير بينها وبين خمس في الأسبانية ، وثلاث فقط في العربية الفصحى ، أما في اللهجات العربية قديمة وحديثة فالأمر جد مختلف.

كما تختلف الإنجليزية ليس في عدد الحركات فقط فقط ، بل أيضا في أن الحركات في اللغتين العربية والأسبانية ليس بها حركات مركبة - كما في الإنجليزية - التي تحتوي على حركات مزدوجة (٨ حركات) بل وحركات ثلاثية ، مكونة من ٣ حركات أو مركبة من ٣ أجزاء ، وهن خمس من الحركات الثلاثية.

الصوامت في الإنجليزية : اثنان وعشرون صامتا - إضافة إلى الواو والياء (أنصاف الحركات) في حين صوامت العربية ٢٦ صامتا إضافة إلى أنصاف الصوامت (و - ي) تزيد الإنجليزية عن العربية في صوامتها (الباء المهموسة) P

في حين لا نجد هذا الصوت المهموس في العربية بسبب القلقلة في هذا الصويت المجهور إذا سكن (الباء) سيما في القرآن الكريم.

الفاء المجهورة V ليست في العربية أيضا ، كما أن في العربية صوتين أنفيين فقط ، الميم والنون ، لكن اللغة الإنجليزية تزيد صوتا أنفيا ثالثا ، هو /   / كما في sung ، وكذا / ts / أو (تش) هذا الصويت لا نجده في الفصحى البتة وإن كان في بعض اللهجات العربية الحديثة والقديمة.

وكما أن الحركات في الأسبانية أبسط وأقل عددا فكذا الصوامت في الأسبانية هي فقط عشرون إضافة إلى الواو والياء ، هؤلاء العشرون همو [1] :

b c d f g h j k l m n ñ p q r s t v x z

يبدو أن الأصوات العربية أو (الصوامت) لا تأثير لها في الأسبانية ، فضلا عن الإنجليزية ، مثل القاف والغين والخاء والعين والحاء ، وكذا المفخمات الأربعة : (ص ـ ض ـ ط ـ ظ).

ثالثا ـ المقاطع في اللغات الثلاث :

لأول وهلة تبدو المقاطع العربية الأقل والأكثر بساطة :

١ـ في العربية ستة مقاطع فقط ، اثنان مفتوحان (ص ح ـ ص ح ح) الأول ينتهي بحركة قصيرة ، مثل مقاطع الكلمة (كَتَبَ) والآخر مفتوح بحركة طويلة ، مثل المقاطع في : (باعا ـ بيعي ـ قولوا).

(١) راجع www.dummies.com.

المقاطع العربية المغلقة أربعة هي : (ص ح ص - ص ح ح ص - ص ح ص ص - ص ح ح ص ص).

وهكذا تتسم المقاطع العربية بما يلي :

أ - لا يتكون مقطع عربي مطلقا من عنصر واحد ، صامتا أو حركة ، خاصة الحركة ، في حين نجد هذا في الأسبانية والإنجليزية.

ب - لا يبدأ المقطع العربي إلا بصامت ، ولا يبدأ بحركة مطلقا ، في حين نجد المقطع في الإنجليزية والأسبانية يمكن أن يبدأ بحركة.

جـ - لا يبدأ المقطع العربي إلا بصامت واحد فقط ، ولا يبدأ بأكثر من صامت واحد ، في حين تجد الأسبانية لا تبدأ المقطع بأكثر من صامتين ، أما في الإنجليزية فالمقطع يمكن أن يبدأ إلى ثلاثة صوامت.

د - المقطع العربي لا ينتهي بأكثر من صامتين فقط ليس إلا ، كما في (ص ح ص ص - ص ح ح ص ص) وكذا المقطع الأسباني لا يغلق بأكثر من صامتين ، كما في العربية.

٢- المقاطع في الأسبانية تسعة ، المفتوحة ثلاثة هي : (ح - ص ح - ص ص ح) والمغلقة ستة ، هي : (ح ص - ح ص ص - ص ص ح ص ص - ص ح ص - ص ص ح ص - ص ح ص ص).

الأسبانية تتقارب مع العربية في أن عدد الصوامت في المقاطع المغلقة لا تزيد عن اثنين فقط ، في حين تزيد الصوامت في المقطع الإنجليزي إلى ثلاثة صوامت في

الأول ، أي في أول المقطع ، وفي آخره تزيد صوامت المقطع إلى أربعة.

في حين تجد العربية ـ كما سلف ـ لا يأتي في بداية المقطع أكثر من صامت واحد ، وفي نهاية المقطع العربي صامتان فقط.

وبمقارنة اللغات الثلاث في هذي النقيطة وجدنا أن نهاية المقطع تختلف عن بدايته ، في بدايته عدد الصوامت المتجاورة أقل ، على العكس من النهاية عدد الصوامت يزيد في اللغات الثلاث.

هذي السمة في المقاطع هل مقتصرة على العربية والأسبانية والإنجليزية ، هذا أمر شرحه يطول نتركه لدراسة قادمة.

وهذا يعني أيضا أن الأسبانية تقترب من العربية في أشياء ومن الإنجليزية في أخر ، على اعتبار أن كلتا اللغتين الأسبانية والإنجليزية من أرومة واحدة وأصل أوربي واحد ، هو اللاتينية بالنسبة للأسبانية ، والفرنسية ثم اللاتينية بالنسبة للإنجليزية التي أخذت جل ألفاظها من الفرنسية ، ٥٠% - ٨٠% من المعجم الإنجليزي مقتبس من الفرنسية ، خاصة لهجة نورماندي على الساحل الفرنسي المقابل لبريطانيا.

٣- وفي النهاية هذي أنماط المقاطع الإنجليزية : (ح ـ ص ح ـ ص ص ـ ص ص ص ح)

هذي هيه ـ هي ـ المقاطع المفتوحة ، هي تختلف عن مقاطع الأسبانية بزيادة مقطع واحد ، الذي يبدأ بثلاثة صوامت ، وهو ما لا نظير له في الأسبانية فضلا عن العربية لا تبدأ مقاطعها بأكثر من صامت واحد ، في بداية مقاطعها ، في حين تسمح الأسبانية بمقطعين في البداية.

كما تتفق الإنجليزية في تكوين أحد مقاطعها من عنصر واحد ، هو الحركة وحدها ، كما رأينا.

وفي المقاطع المغلقة في الإنجليزية عدد أكبر عن العربية ففي الأخيرة ٤ مقاطع مغلقة ، وفي الأسبانية ستة ، في حين يصل عدد المقاطع المغلقة في الإنجليزية ثمانية مقاطع مغلقة ، هي : (ح ص - ص ح ص - ح ص ص - ص ص ح ص - ح ص ص ص - ص ح ص ص ص ص).

اللغتان الأوربيتان يمكن أن تبدأ المقطع بحركة ، مما لا نجده في العربية ، كما أن العربية والأسبانية لا تزيد الصوامت نهاية المقطع عن صامتين فقط ، في حين تزيد في الإنجليزية إلى أربعة من الصوامت المتجاورة ، وهكذا.

رابعا - المعجم في اللغات الثلاث :

من الواضح في اللغتين الإنجليزية والأسبانية متقارب جدا ومتشابه فهما يرتفعان إلى اللاتينية ، في حين يبتعد هذا كثيرا عن العربية ، عديد من الأمثلة تشي وتشير إلى هذا :

الإنجليزية	الأسبانية
Morphology	Morfologia
Mathematical logic	Logica matimática
Natural Language Interface	Intertaz del lenguaje natural
Orthographic error	Error ortográfico

نكتفي بهذا القدر من الأمثلة ليرجع القارئ إن رام تفصيلا أو مزيد إيضاح إلى مسرد المسكوفيين [١] ، لكن مع تسطير هذي الملاحظ على مسرد الرجلين ، سيما على ما سبق من الأمثلة ، محاولين عليها توكيدا :

١- التقارب الشديد واضح بين اللغتين الإنجليزية والأسبانية ، بل وصل الأمر إلى التماثل التام ، مثل natural - error قارن هذا باللغة العربية في معنى الكلمتين السابقتين = خطأ ـ طبيعي أو طبيعية ، المعجم في العربية بعيد جدا جدا عن معجم اللغتين بشكل شديد الوضوح.

٢- الكلمة في اللغة الإنجليزية تنتهي غالبا بمقطع مغلق ، كما في العربية ، وكما يظهر في الكلمتين هنا وفي غيرهما ، إلا أنه الأسبانية ميل إلى المقاطع المفتوحة ، أي المنتهية بحركة ، قارن : في الإنجليزية (sign - logic - octant) وفي الأسبانية (actuante – lógica – signo).

٣- الصفة تأتي بعد الموصوف في الأسبانية ، كما في العربية : (اللغة الطبيعية) وفي الأسبانية lenguaje natural ، وفي الإنجليزية تأتي الصفة قبل الموصوف كما رأينا في : natural language ، وهكذا.

٤- في العربية ربط بين المضاف والمضاف إليه بروابط سالبة ، دون زيادة بين المتضايفين ، كما في : (أستاذ المادة ـ علم اللغة) الرابط هنا عدم تنوين المضاف ، وفي الجمع والمثنى غياب النون (كتابا النحو ـ صائمو رمضان) بحذف نون التثنية والجمع ، كما هو معروف.

---

(١) ص ١٧٧ وبعدها.

أما في الإنجليزية والأسبانية فلابد من أداة الإضافة ، كما في :

- **Sides of linguist sign - part of speech**

وفي الأسبانية :

- **Lados del signo lingüstico**
- **Patrón de rección (règimen)** أي نماذج حاكمة

التقارب واضح بين معجم اللغات الأوربية ، سيما الإنجليزية والفرنسية والأسبانية ، وحتى البرتغالية ، على عكس العربية ، وهذي أمثلة من هاتيك اللغات : بين الإنجليزية والفرنسية : وقد قدرت المشترك المعجمي الإنجليزي بحوالي ٨٠% وقدره غيري بحوالي ٥٠% مما أخذته الإنجليزية من الفرنسية ، خاصة من لهجة نورماندي على الساحل الفرنسي وهذي أمثلة :

- **Bébé / Baby**
- **Buldozer / Buldozer**
- **Girafe / Giraffe**

بل إننا لو وسعنا الدائرة قليلا فأضفنا الألمانية والعربية إلى الفرنسية والإنجليزية والأسبانية لكان عندنا معجم خماسي يوكد التقارب بين هذي اللغات الأوربية والتباعد بينها وبين العربية :

الألمانية	الأسبانية	الإنجليزية	الفرنسية	العربية
nein	no	no	non	لا
industriell	industrial	industrial	industriel	صناعي
dialog	diálogo	dialogue	dialogue	حوار

هذا التقارب المعجمي يساعد في الترجمة بشكل عام ، وفي الترجمة التلقائية (الآلية) خاصة ، بل ويساعد أيضا في سهولة انتقال المتعلم من لغة إلى أخرى أوربية ، فالانتقال من الفرنسية إلى الإنجليزية هو بالتوكيد أسهل من انتقال المتعلم من العربية إلى الفرنسية مثلا ، وهكذا.

وهذا لا يعني أن اللغات السابقات ليس بها إلا المعجم المتوافق هذا ، إنما هو جزء فقط هو المتوافق ، قل هذا الجزء أم كثر ، وهذا شيء لا يحتاج إلى شاهد وشهود.

وفي الأمثلة السابقات وجدنا الكليمة في اللغات الأوربية من أصل عربي ، كلمة (زراف) [1] جاء في تاج العروس للزبيدي : الزرافة بفتح الزاي وتشديدها ، والزُّرافة بضم الزاي مع التشديد ، والفاء تشدد وتخفف في الوجهين ، بفتح الزاي وضمها.

ومن طرافة أن الكلمة في الإنجليزية ـ كما سلف ـ تنتهي بفاءين ، أي لكأنها مشددة ، أو قل تشي بأنها في أصلها العربي كانت مشددة ، وإن كان النون شاسعا بين الهجاء الإنجليزي وبين التشديد في العربية.

هذي الكليمة انتقلت من العربية إلى الفرنسية ، ثم الإنجليزية ، وربما غيرها من اللغات الأوربية ، وهو ما يشير إلى أن الفرنسية كانت جسر العربية إلى اللغات الأوربية ، ربما لأن الفرنسيين اتصلوا بالعرب في العصر الحديث قبل غيرهم ، سيما الإنجليزية وأهلوها ، على أي الأحوال فإن المعاجم الإنجليزية هي التي تصرح أن الكليمة الأوربية من أصل عربي ، أخذتها الإنجليزية من اللغة الفرنسية.

---

(١) ٢٣ / ٣٨٣ ، ط. الكويت ١٩٨٦م ، مادة (زرف).

مع الأخذ في الاعتبار أن الزاي العربية في الكليمة تحولت جيم احتكاكية (شامية) بسبب قرب مخرج الصوتين من بعضهما ولذا تتحول الجيم في بعض اللهجات المصرية في جنوب البلد إلى زاي (جهاز ← زهاز) مثلا.

كما رأينا أن اللفظة الأوربية بمعنى (لا) في العربية ، هذي الأوربية تبدأ بحرف النون ، واللام النون متقاربا المخرج إلى حد كبير ، وكلاهما صوت محايد ، وإن كانت اللام جانبيه ، والنون أنفية.

هل هذا كل ما عندك يا كاتب السطور ؟ ليس عندي على ما سبق من كليمات أية ملاحظ أخر.

نعود إلى ملاحظ تقابلية بين الإنجليزية والأسبانية وبطبيعة الحال مع لغتنا العربية ، على ما يلي :

أولا : نوكد ما قلنا قبلا من انتهاء الكلمة الأسبانية بمقطع مفتوح في الغالب على عكس الإنجليزية التي تنهي الكلمة بمقطع مغلق - غالبا - مثل :

- **Grammar / Gramatica**
- **Sructure / Estuctura**
- **Leceme / Lecema**

ويلاحظ أن إحدى الكلمات الأسبانية في الأمثلة السابقات لم تبدأ بصامتين متجاورين بغير فصا بينهـ ـحة ، كما في العربية ، وربما بها تأثرا ، ففي هذي الأحوال تأتر بما يسمى بألف الوصل ، توصلا إلى النطق بالساكن في بداية الكلمة ، بل إن بعض المصريين - أو العرب - ربما نطق الكلمات الإنجليزية التي تبدأ

بصامت ساكن ، أو بصامتين متجاورين بما يشبه النطق الأسباني ، كما يفعل العامي عندما ينطق الكلمة الإنجليزية structure بما يشبه ألف الوصل ، مثل :

- **Structure → estructure** - **Studio → estudio**

ثانيا - تتحول الثاء / θ / في الإنجليزية إلى تاء / t / في الأسبانية وأعرف أن الإنجليز حراص حراص على نطق الصوت الأول بشكل صحيح ، ويغضبون إذا نطقه أجنبي - مصري مثلا - سينا أو تاء ، كما نجده في العامية المصرية ، كما في الفعل (بعث) ← بعس أو بعت ، وهذي أمثلة من الإنجليزية والأسبانية لتحول الثاء إلى تاء :

- **Mathamatical linguistics / lingüistica Matemática.**
- **Synthesis / Syntesis**

وبطبيعة الحال جاءت الكلمات الإنجليزية أولا ، ثم الأسبانية.

ثالثا - بما أن الهجاء الأسباني أسهل وأيسر من اللغة الإنجليزية في أن الأسبانية أقرب إلى العربية منها إلى الإنجليزية ، فهذا صوت الفاء في الإنجليزية يكتب بطرائق قددا ، منها أن يكتب ph كما في :

- **Morphology.**
- **Phonetic alphabet.**

في حين ذات الكنيمات الأسبانيات تتحول فيه Ph إلى F فقط ، كما في ذات الكليمات في الأسبانية :

- **Morfologia.**
- **Alfabeto fonético.**

رابعا - ويلاحظ أيضا - كما سبق - أن الموصوف يأتي في الإنجليزية بعد الصفة ، في حين تتصرف الأسبانية على عكس ما سبق ، تأتي الصفة بعد الموصوف ، كما سبق في المثالين ، وكما تفعل العربية إذ ترجمة المثال الثاني بنفس الترتيب الأسباني أي (الأبجدية الصوتية).

وهذي أمثلة أخرى من الأسبانية :

- Error ortográfico. الأخطاء الإملائية
- Representation semantica. التمثيل الدلالي

خامسا - إن دمج كلمتين في كلمة واحدة هو في الإنجليزية أكثر من الأسبانية مثل :

- Sociolinguistics. علم اللغة الاجتماعي
- Linguistia sociológica.

ولكن الأسبانية قد تدمج أيضا ، وتسلك نفس سلوك الإنجليزية كما في :

- Psychcolinguistics. [illegible]ي
- Psichlingüisica. [illegible]

[illegible]لعل الإنجليزية [illegible] إلى دمج [illegible] بعضها واختصارها أكثر مما في [illegible]بية ربما للسر[illegible]ي عنه في الأسبانية ، ولعل هذي السرعة [illegible] نهاية كليماتها بمقطع مفتوح أو [illegible]حركة.

سادسا ـ تتحول بعض الصوامت المجهورة في الأسبانية إلى صوامت مهموسة في الإنجليزية ، مثل :

- **Interfaz → interface**

وبما أن الأسبانية أقدم من الإنجليزية بكثير ـ في رأينا ـ فإنا نري أن هذي الأخيرة أخذت الكليمة عن الأسبانية ، ربما من طريق الفرنسية ، هذا الطريق الذي عليه كثير من المفردات الإنجليزية ، هذي الفرنسية قبستها من اللاتينية ، كما رأينا في كثير وعديد من الألفاظ الفرنسية.

سابعا ـ سبق ذكرنا أن الكلمة الإنجليزية ـ غالبا ـ تنتهي بمقطع مغلق ، وبصامت ـ ليس حركة ـ لكن نظيرتها الإسبانية تنتهي بمقطع مفتوح ـ أي بحركة ـ ولكثرة ما وجدنا من أمثلة في هذا المنحى فإنا نوكد ما وكدناه قبلا مضيفين بعض أمثلة :

- **Sign / Signo**
- **Logic / Lógico**
- **Morph / Morfo**

وبرغم تيك ملاحظ تقابلية فإن مسلمة إليها توصلنا ، ألا وهي أن القرابات الأسراتية بين اللغات هي أقوى من أية قرابات أو تواصلات أخر ، بمعنى ؟ بمعنى أن القرابات بين اللغتين الأسبانية والإنجليزية باعتبار أن اللغتين ينتميان إلى أرومة اللغيات الأوربيات هذي القرابات الأوربية قد أدت إلى اتفاق وتشابه بين اللغتين ، أوضح وأقوى من تأثير العربية في الأسبانية حيث التقيتا في الأندلس ، ومع هذا فإن

العربية ذات التأثير الواضح في غيرها من اللغيات ، هذا التأثير ما أنتج تشابها بين الأسبانية والعربية ، كما هو بين الأسبانية وبين الإنجليزية.

ولكن تأثير العربية في لغات أخر مثل الفارسية أو الأردية أو الحبشية أو حتى المالطية يختلف اختلافا بيّنا عما كان بين الأسبانية والعربية ، ولعل روح الصراع والعداء بين العرب وبين الأسبان قد حال دون التأثير المطلوب.

وبرغم أن هذا قد يناقش في مكان آخر أجدر من هذا المكان إلا أننا من الواجب أن نوكد أن ما سقناه من ملاحظ إنما تم في إطار ما ذكراه المسكوفيان من مصطلحات كتابيهما عن علم اللغة الحاسوبي.

وسوف نثبت هذي المصطلحات المؤنجلة المؤسبنة ثم معرباتها في عربية بني يعرب في ملاحق كتابنا هذا

أسئلة للقارئ
والطالب في
علم اللغة الحاسوبي

كنت أطبع كتابي الأول في علم اللغة الحاسوبي ، وقد رغبت أن ألحق أسئلة منوعة حول ذياك الكتاب ، ولكن الطابع - سبحان الله في طبعه - قد اعترض بشدة ثم استغاث الرجل باثنين من زملاء المهنة - مهنة التدريس بالجامعة - حضرا ، وقد تحمسا كثيرا لاعتراض الطابع علينا - نحن كاتب هذي السطور - لله الأمر من قبل ومن بعد ، لقد استسلمت لرأي الثلاثة ، ولم ألحق الأسئلة انتصاحا لما نصحا ، ورضوخا لما قالوا.

ثم قرأت كتاب المسكوفيين فهل وجدت أسئلة للقاري ؟ فقط ؟ كلا ، هناك أسئلة للقارئ وللطالب تفيده في امتحانه.

وبرغم أنني ما كنت أرى بأسا في أسئلة في نهاية كتابي فإنني رضخت لرأي الطابع وزميلي المهنة ، مع أني بحكم ثقافاتي الواسعة الموسعة قد وجدت هذا المنحى في كثير من الكتب التي قرأتها قبل رؤية كتاب المسكوفيين.

وقد أسعفتني مكتبتي الثرية في تقديم مثال واضح صارح ، كتاب الدكتور حسن وجيه عن علم التفاوض الاجتماعي [1] والسياسي حيث ألحق الرجل بكتابه هذا بمائة سؤال عن ثقافة التفاوض ، منها :

---

(١) عالم المعرفة بالكويت ، العدد ١٩٠ ، عام ١٩٩٤.

- هل تغير أحكامك على الأمور بعد سماع وجهة نظر مخالفة ؟
- ما الفرق بين التخطيط والتآمر من وجهة نظرك ؟
- هل تلاحظ أنك ربما لا تكون متنبها أثناء الحديث إلى آخرين ؟

على أي حال فإن الطابع وزميلي المهنية كانوا جميعا يمكرون في إطار هذا الذي يسمى (الشيت) الذي يوزع مع المذكرات والكتب الجامعية توصلا للتأكد من شراء الطالب لكتاب الدكتور.

ومهما كان ويكون فإنا رأينا في كتاب المسكوفين أسئلة للطالب وأخرى للقارئ ما يجعلنا نأخذ بنصح سيد الأولين والآخرين : (الحكمة ضالة المؤمن أنى وجدها فهو أحق بها).

بل إنا سنحاول الإفادة من الأسئلة التي ذكراها المولفان بتحديد أهم الأفكار التي على القارئ أن يعرفها ، وكذا الطالب في هذا العلم ، علم الحاسوب اللغوي ، والله المستعان :

وإن ما حكيت وقصصت يدخل في باب القص والحكي فإنه أيضا يدخل في إطار (يحكى أنّ ...) حيث يستخدم ذياك الأسلوب في التعليم والتفهيم ، لا من باب الحكي فقط ، وفي النهاية نترك قصة إلحاق أسئلة بالكتاب - أي كتاب - إلى رأي قارئ هذي السطور ، وإنّا لنترك كل هذا الجدال والحوار حول إلحاق الأسئلة إلى ترجمة هذي الأسئلة ، ومحاولة الإفادة منها ، وتحديد الفكر الرئيسة في تيك الأسئلة.

أسئلة المسكوفيين

نبدأ بالأسئلة الموجهة للقراء ، ثم للطلاب ، على هذا النحو :

أولا : أسئلة إلى القارئ :

تحت عنوان (تمارين) قال المؤلفان :

هذا الجزء يتضمن أسئلة للمراجعة مقترحة على القراء كي يطمئنوا إلى الفهم الصحيح للكتاب ، هذي الأسئلة الموجهة للقارئ لا إجابات عنها ، أما الأسئلة الموجهة للطلاب فقد قدم لكل سؤال أربع إجابات إحداهن بالتوكيد هي الإجابة الصحيحة.

هذي السؤالات الموجهة للقراء هي ٥٨ سؤالا بالتمام والكمال ، قبل أن يسوقها الكتاب يقول ما ترجمته [١] :

يمكن أن تستخدم هذي الأسئلة التالية في معرفة مدى فهم القارئ ، كما أنها تذكرة للأفكار الرئيسة للكتاب ، وهذي السؤالات هي :

١ـ ما هي أهمية معالجة اللغة الطبيعية لنا نحن البشر ؟

٢ـ الجوانب النظرية لعلم اللغة ضرورية لعلم اللغة الحاسوبي ؟ لماذا ؟

٣ـ كيف ترتبط مناهج علم اللغة الحاسوبي بمناهج الذكاء الاصطناعي ؟ والمقصود هنا كيف يرتبط علم اللغة الحاسوبي بالذكاء الاصطناعي ؟

٤ـ كيف يرتبط علم اللغة الحاسوبي بعلم الحاسوب ؟

---

(١) راجع ص١٥٣.

٥- ما هو علم اللغة العام ؟

٦- ما هي ملامح اللغة الطبيعية التي تطبع المستويات الصوتية والصرفية والنحوية والدلالية وعلم الخطاب ؟

٧- ما هو : علم اللغة التاريخي ؟ علم اللغة التقابلي ؟ علم اللغة النفسي ؟

٨- ما هو علم اللهجات ؟ ومإذا تكون الأسبانية في المكسيك بالنسبة للأسبانية في الوطن الأسباني، بمعنى أنه في إطار علم اللهجات ، أهي الأسبانية المكسيكية ، أهي لهجة أسبانية ؟.

٩- ما هو علم صناعة المعاجم ؟ وما أهميته لمعالجة اللغات الطبيعية ؟

١٠- ما هو الفرق بين النظرة الضيقة والنظرة المتسعة لعلم اللغة الرياضي ؟ النظرة الضيقة أو الفهم الضيق القديم لذياك العلم حيث استخدم المصطلح في نظرية القواعد الصورية لما يسمى بالقواعد التوليدية ، وهذي إحدى النظريات الرياضية البحتة الأولى التي خدمت اللغة الطبيعية.

أما في الفهم الأوسع والنظرة المتسعة فإن علم اللغة الرياضي هو نقطة التقاطع بين علم اللغة وبين علم الرياضيات ، هو جزء من علم الرياضيات بأخذ الظواهر اللغوية والعلاقات بينها أهدافا لتفسيراته وتطبيقاته الممكنة.

ويميل المسكوفيان إلى الفهم الأوسع لعلم اللغة الرياضي ، وكذا الدكتور صبري إبراهيم في كتابه : (نافذة على علم اللغة الحاسوبي [١]) كما نقل رأي المسكوفيين في كتابهما [٢].

---

(١) راجع ص٤٧.
(٢) ص٢٣.

١١- ما هو علم اللغة الحاسوبي ؟ وكيف ينتمي إلى علم اللغة التطبيقي ؟

١٢- أين يقع المنهج البنيوي في علم اللغة العام ؟

١٣- ما هي التأسيسية وما هي شجرة التأسيسية ؟ ولعل المطلوب التعريف بما سبق في مقابل التبعية وشجرة التبعية ، هذي الشجرة الأخيرة تعني أن علاقة التبعية تنظر إلى الفعل المتصرف على أنه مركز بنية العبارة كلها ، فكل الوحدات الأخرى (الكلمات) تعتمد على فعل ، بطريق مباشر أو غير مباشر.

ومن ناحية أخرى فإن مفهوم التبعية بين الوحدات النحوية كان منذ قرون قبل القول بمفهوم التأسيسية الذي يعتمد على ثنائية العلاقة بين كلمات الجملة ووحدات تركيبها ، في حين تؤكد شجرة التبعة أن الفعل هو قمة هذي الشجرة [١].

الفرق بين الشجرتين يشبه ما كان عليه الناس (زمان) من خضوع الأسرة لرب هذي الأسرة أو خضوع الناس إلى زعيم القبيلة أو ملك البلاد ، هذا ما يشبه شجرة التبعية ، أما شجرة التأسيسية فهو تشبه ما عليه الناس الآن من عدم الخضوع لرب الأسرة أو الزعيم ... بل علاقات كل فرد حرة مع من يحب ، مع المساواة بين الأفراد وعدم الانخضاع للزعامة أو الرياسة ، هذا ما أفهمه مما قرأت في كتاب المسكوفيين أو كتاب الدكتور صبري ، بل قرأت ما كتبوا بإمعان شديد ، محاولا الفهم قدر الإمكان ، وهذا دأبي دوما دوما ، محاولة الفهم أولا قبل أن أكتب.

١٤- ما هي الأدوات الرياضية التي اقترحها نعوم تشومسكي ، وما هي الأغراض التي تعمل على تحقيقها ؟

(١) لمزيد تفصيل راجع كتاب الدكتور صبري السيد ص١٤٧ ، وكتاب المسكوفيين ص٤٩ ، ٣٧.

١٥- اذكر مثالا لقواعد السياق الحر لتوليد جمل بسيطة مما تعرف.

١٦- ما هي القواعد التحويلية ؟

١٧- ما هي التكافؤات ، أو ما معنى هذي التكافؤات في الدرس اللغوي ، وما هو الفرق بين التكافؤات النحوية والدلالية ؟.

يعرف الدكتور رمزي بعلبكي في معجم المصطلحات اللغوية [١] : (تكافؤ valency : مصطلح استعاره من علم الكيمياء اللغوي الفرنسي - تِسْنيير - ت ١٩٤٥م للدلالة على العناصر اللغوية التي يحتاجها الفعل لاكتمال الجملة ، فالفعل الذي يكون تكافؤه في سياق ما أربعة يحتاج أربعة عناصر لغوية - كالمسند إليه والمفاعيل ، يدعى كل منها متعلقا valent) تكتمل به الجملة في ذياك السياق ، وقد يتغير التكافؤ في سياق آخر ، ويدعى هذا النمط من التحليل قواعد التكافؤ valency grammar.

ويذكر البعلبكي مزيدا من التفصيل حول valent أي المتعلق فيسْطر تفسيرا لذياك المصطلح : عنصر لغوي يتعلق بالفعل فتكتمل به الجملة حسب نظرية التكافؤ ، مثلا مثلا متعقلات الفعل التالية ، فاعل الفعل والمفعول به المباشر والمفعول به غير المباشر.

ومن خلال ما فهمت من كلام البعلبكي أسطيع أضرب مثالا ، أو أكثر ، فالفعل (كان) التامة له تكافؤ واحد ، هو الفاعل مثل قراءة : (وَإن كَانَ ذُو عُسْرَةٍ ....) وفي قراءة : (وَإن كَانَ [٢] ذَا عُسْرَةٍ ...) فالتكافؤ هنا اثنان (اسم كان وخبرها ، ومثل

---

(١) راجع ص٥٢٣.
(٢) ٢٨٠ ، البقرة.

(رأي) بمعنى رؤية البصر لها تكافؤان الفاعل والمفعول ، كما تقول : (رأيت الرجل) فأما رأي بمعنى علم ، مثل : (رأيت الحق واضحا) فإن التكافؤات ثلاثة : الفاعل والمفعول الأول والثاني.

ولا يكتفي البعلبكي هنا بما عنه نقلنا فقط ، بل يضيف عدة مصطلحات عربية ومؤنجلة :

- غير متكافئ avalent.
- ثنائي التكافؤ bivalent.
- شجرة التبعية dependency tree.
- أحادي التكافؤ monovalent.
- رباعي التكافؤ quadrivalent.
- ثلاثي التكافؤ trivalent.

ونختم اقتباسنا عن البعلبكي منيبين قافلين إلى السؤال التالي من أسئلة المؤلفين المسكوفيين :

١٨- ما هي أطر التبويب الفرعي ، وكيف تصف تكافؤات الأفعال ؟

فما هو التبويب الفرعي subcategrization هذي الكليمة الإنجليزية فسرها معجم [(١)] المصطلحات اللغوية بما يلي :

تصنيف فرعي أو تفرع مقولي ، أي : تطبيق القواعد التي تحدد أقسام الكلام التي يجوز استخدامها في سياق معين ، مثلا ؟ مثلا : ما يجوز أن يلي حرف الجر أو

(١) ص٤٧٨.

أداة التعريف - فلا يليهما إلا الأسماء فقط - أو ما يجوز أن يخبر عنه بظرف الزمان ، وما لا يجوز.

١٩- ما هي التقييدات في علم اللغة الحاسوبي ؟ والتقييدات **constraints** أو القيود : مصطلح يستخدم في مثل : تقييدات تعاقبية ، أو تزامنية [١].

٢٠- ما هي فكرة الرأس فيما يسمى : (نحو بنية العبارة التي يحركهارأس) ؟

٢١- ما هي فكرة التوحيد (**unification**) أو التوليف في علم اللغة الحاسوبي ؟

هذا التوحيد أو التوليف يهدف إلى إيجاد بديل يثبت أن اثنين من المصطلحات التي تبدو لنا مختلفة هي في الواقع إما متطابقة أو متساوية ، ذاك المصطلح يستخدم على نطاق واسع في البرمجة المنطقية وبرمجة اللغات [٢].

٢٢- لماذا ينظر إلى اللغة بأنها محول ؟ لأن اللغة تحول النص إلى معنى والمعنى إلى نص ، أو بمعنى آخر فإن مستخدمي اللغة وخلال عمليات التواصل فيما بينهم فإنهم يحاولون تحويل النص إلى معنى والمعنى إلى نص مكتوب أو منطوق.

٢٣- لماذا نـ [illegible] في الاعتبار هذا المحول حتى تشمل أو تمتد إلى المراحل المتعددة للتحو[illegible] ؟

٢٤- ما المقصو[illegible] ؟

---

(١) السابق ص[illegible]

(٢) راجع نافـ[illegible] [illegible]سوبي ، ص٢٢٢ وبعدها.

٢٥- ما المقصود بالمعنى في نظرية المعنى ⇔ النص ؟

٢٦- ما هي المستويات الرئيسة للتمثيل اللغوي ؟

أيّ : هذه المستويات يطلق عليها المستويات السطحية والعميقة ، فأيها يطلق عليها المستويات العميقة ؟ وأيها يطلق عليها المستويات السطحية ، ولماذا ؟

كلمة representation أو التمثيل كما فسرها البعلبكي [١] أو (التمثل) : (في علم اللغة التوليدي إظهار العلاقة القائمة بين مستويين من التحليل عند توليد الجمل).

٢٧- ما معنى شجرة التبعية في علم اللغة الحاسوبي ؟

٢٨- ما هي طريقتا تمثل المعلومات على المستوى الدلالي ؟ وما هي التسميات الدلالية أهي الكلمات ؟

٢٩- ما هي النماذج الحاكمة في نظرية المعنى ⇔ النص ؟ وكيف تصف هذي النماذج الحاكمة التكافؤات النحوية والدلالية ؟

٣٠- ما هي التطبيقات الرئيسة لعلم اللغة الحاسوبي ، وما هي درجات هذا التطبيق؟

٣١- وضح كيف تستعمل المعرفة اللغوية في برامج الترقيم وفي مدقق الهجاء ومدقق القواعد ومدقق الأسلوب ؟

---

(١) ص٤٢٨.

٣٢- كيف تستخدم المعلومة اللغوية في نظم استرجاع المعلومات ؟ وبأية طريقة تؤثر هذي المعلومة في الخصائص الرنيسة لنظم استرجاع المعلومات ؟

٣٣- كيف نسطيع - تلقائيا - معرفة موضوع الوثيقة ؟

٣٤- كيف تستخدم المعرفة اللغوية في الترجمة التلقائية أو الآلية ؟ وما ه المراحل الرئيسة للترجمة الآلية ؟ هل كل هذي المراحل ضرورية ؟

٣٥- ما هو توليد النص تلقانيا ؟

٣٦- ما هي سمات توليد النص تلقائيا ؟

٣٧- كيف يمكن استخلاص البيانات الحقيقية من النصوص ؟

٣٨- ما معنى فهم اللغة وكيف توظف المعلومة اللغوية في هذا الفهم ؟ وما هي الصعوبات الرئيسة في خلق أنظمة لفهم اللغة ؟

٣٩- ما هو Euro Word Net ؟ شبكة الكلمات الأوربية ؟

هو نظام [illegible] الشبكات [illegible]غات الأوربية يقوم على شبكة من الكلمات ، وكل دولة نعد شبكة الكلم[illegible] [illegible]ي لغتها ، ولكنها مترابطة فيما بينها بروابط متبادلة مخزنة في فهرس لغوي متبادل.

هذي الشبكة [illegible] [illegible] بـ[illegible] [illegible] اللغات ا[illegible]ربية ، ولمزيد تفصيل راجع كتاب الدكتور صبري إبرا[illegible] [1]

---

(١) ص٢٦٢.

٤٠- هل يتطلب التعرف البصري على الحروف والتعرف على الكلام المنطوق معرفة لغوية ؟

٤١- ما هي النمذجة بشكل عام ؟

٤٢- ما هي أنواع النمذجة اللغوية التي تعرفها ؟ وفي أي سماء تستخدم بحوث النمذجة اللغوية ؟.

٤٣- ما هي النماذج الوظيفية في الدراسة اللغوية ؟ وما هي سماتها الشائعة ؟

٤٤- ما هي نظرية المعنى ⇔ النص ونحو بنية العبارة التي يحركها رأس ، هل هما نماذج وظيفية ؟

٤٥- ما هي السمات المميزة (النوعية) لنموذج المعنى ⇔ النص ؟

٤٦- ما هي النماذج الكلية وما هي النماذج المختصرة ؟ وهل النماذج الأكثر تفصيلا واتساعا هي دائما الأفضل ؟

٤٧- ما هي ملامح اللغة التي لم تغطها نماذج علم اللغة المعاصر ؟

٤٨- ما هو الفرق بين : (الكلمة ـ صيغة الكلمة ـ الوحدة المعجمية) متى نستخدم كل مصطلح منها ؟

٤٩- ما هو الترادف ؟ وما هي أنواعه ؟ هل يمكن أن تتجنب اللغة الطبيعية هذا الترادف ؟

٥٠- ما هو المشترك اللفظي ؟ وما هي أنواعه ؟ وهل يمكن أن تخلو منه اللغة الطبيعية ؟

٥١- كيف تسهم الاستعارة والكناية في إيجاد كليمات جديدة في اللغة الطبيعية ؟

٥٢- ما الذي يميز المعاجم المعتمدة على الحاسوب ؟

٥٣- ما هو القياس في الدرس اللغوي الحديث ؟ وكيف نستخدمه في معالجة اللغات الطبيعية ؟

٥٤- ما هي مكانة المنهج التجريبي في علم اللغة ؟ وما هي أنواع المشكلات التي يطبق فيها ؟

٥٥- ما هي العلامة ؟ وما هي العلامة اللغوية ؟

٥٦- ما هو الدور النحوي (النظمي) للعلامة اللغوية في نظرية المعنى ⇔ النص ؟

٥٧- ما هي بنية العلامة اللغوية في بناء نحو العبارة التي يحركها رأس ؟

٥٨- هل توجد قو‍ـد مشتركة في الوصف اللغوي بين المناهج الوليدية ونظرية المعنى ⇔ النص والمناهج المعتمدة على التقييد ؟

والآن انتهت الأسئلة بدون إجابة ما يوجب أن ننتقل إلى الأسئلة ذات الإجابات الأربع ، إحداهن فقط فقط هي الصحيحة ؟ وهي :

ثانيا : أسئلة مرشحة للامتحانات

وفي هذا القسم أو الركن من الأسئلة الاختبارية مشفوعة بمجموعة من أربع إجابات مختلفات واحدة منهن فقط فقط هي الصحيحة والثلاث الأخريات خاطئات خاطيات ـ بالياء لا بالهمزة ـ وهكذا :

١ ـ ما هي أهمية المعالجة التلقائية (الآلية) للغات الطبيعية لدى النوع الإنسان ؟ :

أ ـ لأن هذي المعالجة التلقائية تساعد في اتخاذ القرارات في مكان البشر.

ب ـ لأنها تساعد الناس في إعداد وقراءة والبحث عبر عديد من النصوص.

جـ ـ لأنها تمنع الناس من قراءة أي نص ـ بشكل عشوائي ـ بأنفسهم.

د ـ لأنها تساعد الناس على استخدام الحاسوب.

٢ ـ لماذا تجد الملامح النظرية في علم اللغة ضرورية لعلم اللغة الحاسوبي ؟

أ ـ لأنها تساعد في إعداد أدلة جيدة للمستخدم من أجل منتجات علم اللغة الحاسوبي.

ب ـ لأنها تساعد في تقييم أداء منتجات علم اللغة الحاسوبي.

جـ ـ لأنها تساعد في جمع ثوابت مختلف عناصر اللغة.

د ـ لأنها تساعد في فهم التركيب العام في اللغات.

٣ ـ لماذا ينسق علم اللغة الحاسوبي CL مع الذكاء الاصطناعي AL ؟

أ ـ لأن علم اللغة الحاسوبي جزء من الذكاء الاصطناعي .

ب ـ لأن الذكاء الاصطناعي جزء من علم اللغة الحاسوبي.

جـ ـ لأن علم اللغة الحاسوبي لا ينسق مع الذكاء الاصطناعي.

د ـ لأن كلا منهما له أدوات متعددة بشكل عام.

٤- كيف ينسق علم اللغة الحاسوبي مع علم الحاسب ؟

أ ـ علم اللغة الحاسوبي هو جزء من علم الحاسب.

ب ـ علم الحاسب جزء من علم اللغة الحاسوبي.

جـ ـ علم الحاسب أداة لعلم اللغة الحاسوبي.

د ـ علم اللغة الحاسوبي أداة لعلم الحاسب.

٥- ما الذي يدرسه علم اللغة العام ؟

أ ـ قواعد الإملاء.

ب ـ قوانين اللغات وبنيتها.

جـ ـ قواعد الاستخدام الجيد للكلمات.

د ـ قواعد الأسلوب الجيد.

٦- ماذا يدرس علم وظائف الأصوات ؟

أ ـ أصوات الموسيقى.

ب ـ الأصوات التي تنطقها الحيوانات.

جـ ـ الأصوات التي تكون الكلمات لتمييزها.

د ـ أصوات التحذير.

٧- ما الذي يدرسه علم الصرف ؟

أ ـ كيف تكون من الكلمات جملا.

ب ـ كيف تكون من الأصوات أو من الحروف كلمات.

ج ـ [illegible]

د ـ ك[illegible]

٨- ماذا يدرس علم النحو ؟

أ - كيف تجمع أجزاء الكلمات إلى الكلمات.

ب - كيف تجمع نصا من فقرات.

جـ - كيف يجمع فقرة من عدة جمل.

د - كيف يجمع من الكلمات عبارات وجملا.

٩- ما الذي يدرسه علم الدلالة ؟

أ - كيف يفكر الناس.

ب - كيف يشفر الناس المعنى في عقولهم.

جـ - كيف يدرك الناس العالم الخارجي.

د - كيف يعبر الناس عن رغباتهم.

١٠- ماذا يدرس علم اللغة التاريخي ؟

أ - تاريخ حياة اللغويين البارزين.

ب - نظريات أصل اللغة في عصور ما قبل التاريخ.

جـ - تطور اللغات المختلفة على مر التاريخ.

د - تاريخ تطور القواعد.

١١- ما الذي يدرسه علم اللغة التقابلي ؟

أ - الجدال بين النظريات اللغوية المختلفة.

ب - الفروق بين اللغات المختلفة.

جـ - التضاد في مثل : - pequeno / grande

- small / big.

د - التشابهات بين بنية مختلف اللغات غير المنتمية إلى أسرة واحدة.

١٢- ما هو نوع الدراسات اللغوية الذي يعني بخصوصية اللغة الأسبانية في منطقة yucatanpeninsula [١] المكسيكية ؟

أ - علم اللغة التاريخي.

ب - علم اللهجات.

جـ - علم اللغة النفسي.

د - علم اللغة المقارن.

١٣- ما الذي يدرسه علم تصنيف المعجمات ؟

أ - قواعد الإملاء.

ب - قواعد الاستخدام الصحيح للكلمات.

ج - نطق الكلمات.

د - وصف كل الكلمات في اللغة.

١٤- ما الذي يدرسه علم اللغة الحاسوبي ؟

أ - كيف نعد الكلمات والعناصر اللغوية الأخرى في النص.

ب - كيفية وضع برامج لمعالجة النص آليا.

جـ - تعليم اللغة الأجنبية بمساعدة حاسوب.

د - إعداد نص صحيح بمساعدة حاسب.

١٥- كيف هي علاقة علم اللغة الحاسوبي بعلم اللغة التطبيقي ؟

أ - علم اللغة الحاسوبي جزء من علم اللغة التطبيقي.

ب - علم اللغة التطبيقي جزء من علم اللغة الحاسوبي.

---

(١) تقع هذي المنطقة أقصى الجنوب الشرقي من المكسيك على ساحل خليج المكسيك ، أقصى شمال المنطقة الفاصلة بين أويكا الشمالية والجنوبية التي تقع بها دول : (هندوراس - جواتيما - نيكاراجوا - بنما) وقناتها المسماة باسمها ، مساحة المكسيك أقل من مليوني كيلو متر مربع.

جـ ـ علم اللغة التطبيقي يتساوى مع علم اللغة الحاسوبي.

د ـ علم اللغة التطبيقي وعلم اللغة الحاسوبي فرعان تابعان لعلم اللغة (العام).

١٦ـ ما معنى المقومات في الوصف [١] اللغوي ؟

أ ـ الأجزاء الاعتباطية في جملة ما.

ب ـ المجموعات المتجاورة من الكلمات في جملة ما.

جـ ـ الكلمات مع أهم معانيها في الجملة.

د ـ كل الكلمات في جملة ما عدا الكلمات المساعدة.

١٧ـ ما الذي تحتوي عليه شجرة التأسيسية [٢] في مفاصلها أو عقدها.

فما معنى المفاصل أو (العقد) يرحمك الله ؟ إنها :

nodes نقطة التفرع أو التفريع ، أي النقطة التي تتشعب عنها عناصر أخرى غالبا ، وتصنف العقد باعتبار علاقاتها إلى عقد متساوية وعقد صغرى [٣].

ولكن أين الإجابات التي رشحها المسكوفيان لذياك السؤال ؟ إنها :

أ ـ مختلف الكليمات.

ب ـ الأبواب النحوية المختلفة.

جـ ـ الجمل المختلفة.

د ـ النهايات المختلفة للكليمات.

---

(١) فسر البعلبكي **constituents** التي وردت في السؤال بأنها : المقومات ، أي عناصر لغوية تدخل في تكوين عناصر لغوية أكبر منها ، الجملة مثلا مجموعة من المقومات كالمسند والمسـ ند إليه وشبه الجملة ... والكلمة مجموعة من المقومات أو المكونات (الوحدات الصوتية) راجع ص١١٧.

(٢) في مقابل شجرة التبعية ، انظر رسم هذي الشجرة في كتاب المسكوفين ص٤٩ ، ورسم شجرة التأسيسية ص٣٧.

(٣) راجع معجم البعلبكي ، ص٣٢٩.

١٨- ماذا قدمت وسائل (أدوات) الرياضيات لمقترح تشومسكي ؟

أ - هرمية القواعد التوليدية.

ب - خوارزمية تحليل اللغة.

جـ - النحو المعياري (النحو التقعيدي) لأية لغة.

د - النسخة المعدلة لقواعد اللغة الإنجليزية.

فما معنى هرمية القواعد يا يرحمك الله ؟ الترتيب الهرمي ، أو التسلسل الهرمي ؟ تسلسل العناصر اللغوية المتعاقبة كما يكشف عنه التحليل اللغوي ، فالكلام - مثلا - يتألف من عبارات والعبارات تتألف من جمل ، والجمل من كليمات ، وهذي الأخيرات تتألف وحدات صرفية... وهذا ما يعرف بالبنية الهرمية [1] للغة.

١٩- ما الذي تصفه القواعد التحويلية ؟

أ - كيف يمكن اختصار الجمل ذات السياق الحر ؟

ب - كيف نكرر الجمل ذات السياق الحر ؟

جـ - كيف نحول الجمل ذات السياق الحر إلى صيغها نفيا أو استفهاما.

د - كيفية توليد الجمل ذات السياق الحر.

٢٠- ما هو التكافؤ في علم اللغة ؟

أ - قوس على الكلمة.

ب - وصل ما بين كليمة وأخرى.

جـ - شبه جملة الجر.

د - جزء من شجرة التقويس.

---

(١) راجع البعلبكي ، ص٢٢٦.

٢١- ما هو الفرق بين التكافؤات النحوية والدلالية ؟

أ - التكافؤات النحوية تصل بعض الكلمات لتصبح أزواجا ، في حين إن التكافؤات الدلالية تصنع أزواجا أخر.

ب - التكافؤات النحوية والدلالية تصنع نفس الأزواج من الكلمات ، ولكنها في الاتجاه المعاكس.

جـ - التكافؤات النحوية تصف الوصل بين نفس الكليمات مثل التكافؤات الدلالية ، ولكن في مستويات أخر.

د - التكافؤات النحوية والدلالية هي هي في الأساس.

٢٢- ماذا يعني تحديد الرأس في نحو بنية العبارة التي يحكمها رأس :

أ - اللاوعي الأولى (الأبرز).

ب - مركز اللاوعي.

جـ - أقصى يسار الوعي.

د - الوعي الذي يغطي كل مناطق اللاوعي.

٢٣- ما هو التوحيد في علم اللغة الحاسوبي ؟

أ - توحيد (تنميط) سمات صياغة الكلمات.

ب - تقليص صياغة الكلمات إلى الصيغ المعجمية.

جـ - الكشف عن أوجه الاتفاق (التشابه) لصيغ الكلمات المختلفات مع القسمات الموحدة للمجموعات.

د - توحيد بنية الجمل المتعددة إلى بنية شائعة أو شاملة.

٢٤- ما هي شجرة التبعية في علم اللغة الحاسوبي ؟

أ - إنها كشجرة التأسيسية تماما.

ب - التسلسل الهرمي للوصلات المتوسطة بين صياغة الكلمات في جملة ما.

جـ - هرمية المعاني التي تمثلها الكلمات في جملة ما.

د - هرمية السمات التي تخص صيغ الكلمات في جملة ما.

٢٥- ما هي تطبيقات علم اللغة الحاسوبي الأكثر تطورا الآن ؟

أ - تدقيق القواعد.

ب - تدقيق الهجاء.

جـ - تدقيق الأسلوب.

د - فهم اللغة.

٢٦- ما هي تطبيقات علم اللغة الحاسوبي الأقل تطورا الآن ؟

أ - تدقيق القواعد.

ب - فهم اللغة.

جـ - تدقيق الأسلوب.

د - استرجاع المعلومات.

٢٧- أية معرفة لغوية تستخدم من أجل الفصل التلقائي للكلمات والمقاطع.

أ - كيف تستخدم الخطوط المتعددة من أجل كلمات مختلفات.

ب - أي الحروف رمز للحركة وأيها رمز للصوامت.

جـ - كيف (متى) تستخدم الحروف الصغيرة والكبيرة في الكتابة ؟

د - كيف نولف بين الكلمات المعتادة والأرقام في نص ما ؟

٢٨ـ كيف تستخدم المعرفة اللغوية في تدقيق الهجاء ؟

أ ـ كيف تستخدم الحروف الصغيرة والكبيرة في الكتابة.

ب ـ ما هي قوانين التنوعات الصرفية للكلمات في هذي اللغة.

جـ ـ ما هي قواعد في هذي اللغة.

د ـ أي الكلمات التي يجب أن تبقى متجاورة في نص ما.

٢٩ـ ما هي المعرفة اللغوية الكافية لتدقيق القواعد :

أ ـ التراكيب النحوية الصحيحة في هذي اللغة.

ب ـ الكلمات التي يفترض أنها صحيحة في هذي اللغة.

جـ ـ العبارات الشائعة الاستخدام في هذه اللغة.

د ـ الكلمات التي يمكن أن تبقى متجاورة في نص ما.

٣٠ـ ما هي المعرفة اللغوية المستخدمة في تدقيق الأسلوب ؟

أ ـ علامات الترقيم المناسبة في مثل هذا السياق.

ب ـ كيف تعد الأجزاء في نص ما في تتابع صحيح.

جـ ـ أي الكلمات مناسبة أكثر في سياق ما.

د ـ كيف تقسم نصا ما إلى أجزاء متكافئة.

٣١ـ ما هي المعرفة اللغوية المستخدمة في نظم استرجاع المعلومات ؟

أ ـ الملفات العكسية (المتضادة) للمصطلحات.

ب ـ المعاجم ومعاجم الموضوعات التي تحتوي على المصطلحات.

جـ ـ البحث السريع عن الخوارزميات.

د ـ مجموعة لوحة المفاتيح في كل وثيقة.

٣٢- ما هي الخصائص الرئيسة لنظم استدعاء المعلومات ؟

أ ـ وقت الاستجابة المناسبة.

ب ـ الاستدعاء والدقة ، أو (بدقة).

جـ ـ الحجم الضروري للذاكرة من أجل تحرير النص المسترجع.

د ـ المستخدم الصديق للواجهة.

٣٣- كيف يمكن أن نحسن التحديد التلقائي لموضوع الوثيقة ؟

أ ـ باعتبار الموضوعات الساخنة في اللحظة الحاضرة.

ب ـ باعتبار أصل المخطوطة.

جـ ـ باعتبار الكلمات التي تستخدم في الوثيقة.

د ـ باعتبار المخاطب في الوثيقة.

٣٤- ما هو التوليد التلقائي (الآلي) للنص ؟

أ ـ اشتقاق نص من بعض المواصفات الأساسية.

ب ـ اختيار مداخل مبدئية لإعداد قائمة عبارات.

جـ ـ توليد عبارات معتمدة على إحصائيات من لغات متعددة.

د ـ عملية اشتقاق لبعض القواعد التوليدية.

٣٥- ما معنى استخراج المعلومة الحقيقية من نص ما ؟

أ ـ معرفة وقت خلق (صناعة) ملف النص وحجمه.

ب ـ معرفة إسماع النص موجه لمن ؟ أو معرفة الموجه إليه النص المنطوق.

جـ ـ تقرير السمات الكمية والكيفية للحدث ، أو الأشخاص ، أو الأشياء التي يمسها النص.

د ـ تقرير الأدوات اللغوية المستخدمة في النص.

٣٦- ما معنى فهم الحاسوب للغة ؟

أ - تحويل النص إلى شفرة شطرية [1] (متضادة).

ب - تحويل النص إلى رسم بياني حرفي.

جـ - تحويل النص إلى صيغة تحتفظ بالمعنى وقابلة - أي الصيغة - لاستخدام الإنسان بشكل مباشر.

د - تحويل النص إلى لوحة تمثيل ، تصور هذا النص.

٣٧- ما هي الصعوبات الرئيسة في خلق نظم لفهم اللغة ؟

أ - الحاسبات المعاصرة سرعتها غير كافية لحل المشكلة.

ب - طرق تشفير المعنى في نصوص معقدة جدا وليست مفحوصة بدرجة كافية.

جـ - الحاسبات المعاصرة لا تمتلك ذاكرة كبيرة لحل المشكلة ، أو لا تتمكن من حل المشكلة.

د - التحليل النحوي يعطي بدائل عديدة جدا.

٣٨- ما هي **Euroword** شبكة الكلمات الأوربية ؟ :

أ - معجم عادي لكنه في شكل إلكتروني.

ب - معجم موضوعي ذو شبكة متطورة من الوصلات الدلالية.

جـ - معجم إلكتروني للترادف.

د - معجم إلكتروني فيه يمكن أن نجد الوصلات بين الكلمات على علاقة بعضها ببعض أو بكلها.

---

(١) معنى الشطرية : أسلوب في التحليل اللغوي يقسم العناصر اللغوية إلى ثنائيات متضادة ، مثل : الهمس والجهر - التعريف والتنكير - التذكير والأتأنيث - المبتدأ والخبر - المسند والمسند إليه ... إلخ.

٣٩- ما المعرفة اللغوية المطلوبة للتعرف البصري على الحروف.

أ - كيف يمكن استخدام الحروف الصغيرة والحروف الكبيرة في الكتابة ؟

ب - أي سلاسل الحروف هي الكلمات الصحيحة في الكتابة ؟

جـ - ما هي قواعد فصل الكلمات أو المقاطع في هذي اللغة ؟ أو تلك ؟

د - ما هي الكلمات يمكن أن تبقى متجاورة في نص ما ؟

٤٠- كيف تسهم المعرفة اللغوية في التعرف على الكلام ؟

أ - ما تفعله تنوعات التنغيم في إيجاد هذه اللغة.

ب - تنوعات النبر المنطقي التي نجدها في هذي اللغة.

جـ - تتابع الأصوات التي تتكون منه الكلمات الصحيحة في الكلام.

د - الكلمات التي تبقى متتابعة في كلام هذي اللغة.

٤١- ما هي اللغة الطبيعية ؟

أ - الوسائل الرئيسة للتعبير عن الأفكار الإنسانية.

ب - الوسائل الرئيسة لتوليد النص.

جـ - المحول المتبادل : المعنى ⇔ النص.

د - الوسائل الرئيسة للاتصال الإنساني.

٤٢- ما معنى (نمذجة) بشكل عام ؟

أ - الجزء الأهم في نظام منمذج.

ب - تقليد الأكثر أهمية في النظام المنمذج.

جـ - النمذجة تشمل النظام المنمذج على اعتباره الجزء الأكثر أهمية.

د - النمذجة مرتبطة بنظام النمذجة من خلال نظام ذي درجة عالية.

٤٣ـ ما هو النموذج المختصر في اللغة ؟

أ ـ الذي يعكس كل المستويات اللغوية ، ولكن بدرجة مختلفة.

ب ـ الذي ينمذج المستويات اللغوية الأكثر أهمية من أجل النظام التطبيقي.

جـ ـ ينمذج المستويات اللغوية السطحية.

د ـ ينمذج المستويات العميقة.

٤٤ـ ما هو المستوى اللغوي الأقل اكتشافا من قبل علم اللغة الحاسوبي ؟

أ ـ الصرف.

ب ـ النحو.

جـ ـ الأصوات.

د ـ الدلالة.

٤٥ـ ما هي الوحدة المعجمية ؟

أ ـ مجموعة من الحروف.

ب ـ سلسلة من الحروف.

جـ ـ مجموعة من صيغ الكلمات لها نفس المعنى.

د ـ المعنى الشائع لصيغ كلمات متعددة.

٤٦ـ ما هو الشيء الذي يشكل المدخل في مفردات شائعة ؟

أ ـ كلمة.

ب ـ صيغة كلمة.

جـ ـ وحدة معجمية.

د ـ وحدة صرفية.

٤٧- كم عدد حدوث الكلمات في جملة :

- **Yo tea mo, pero tu no me contesta.**
- **I love you but you do not return me my love.**

ومعناها بالعربية : أنا أحبك لكنك لا تعيد لي حبي ، أي : ولكنك لا تبادلني حبا بحب.

أ - ١٢.

ب - ١٠.

جـ - ٩.

د - ٧.

٤٨- كم عدد صيغ الكلمات في الجملة الأسبانية السابقة ؟

أ - ١٢.

ب - ١٠.

جـ - ٩.

د - ٧.

٤٩- كم عدد الوحدات المعجمية في تيك الجملة الأسبانية السابقة ؟

أ - ١٢.

ب - ١٠.

جـ - ٩.

د - ٧.

٥٠- أي الأزواج من الكليمات هي مترادفة ؟

A - escoge- opter / choose - opt.

B - tener - obtener / have - obtain.

C - Fuerza - debildad / power - waekness.

D - arbal - manzana / tree – apple

٥١- ما معنى المترادفات ؟

أ - المدلولات مختلفة والدوال متساوية.

ب - الدوال مختلفة ولكن المدلولات متساوية.

جـ - المدلولات مختلفة والدوال مختلفة.

د - المدلولات متساوية والدوال أيضا متساوية.

٥٢- ما هو المشترك اللفظي ؟

أ - المدلولات مختلفة لكن الدوال متساوية.

ب - الدوال مختلفة ولكن المدلولات متساوية.

جـ - المدلولات مختلفة والدوال مختلفة.

د - المدلولات متساوية والدوال متساوية.

٥٣- أية الطرق المستخدمة من أجل إثراء اللغة الطبيعية بالكلمات الآتية : escula و teatro في بناء :

أ - الاستعارة.

ب - الكناية.

جـ - الاستعارة من لغة أخرى.

د - تعيين معانى جدد لكلمة قديمة.

٥٤- ما عدد المكونات التي تملكها العلامة اللغوية ؟

أ - واحد.

ب - اثنان.

جـ - ثلاثة.

د - أكثر من ثلاثة.

ملاحظ على الترجمة وعلى الأسئلة

سبقت ترجمات لي في علم اللغة التطبيقي شاركني فيها زميل من جامعة المنصورة ، وقد كنت شديد السعادة والرضا بهذي الترجمات.

وفي هذي المرة حاولت إشراك زميل آخر لكن ما وجدت لهذا حيلة ولا اهتديت إلى شيء منه سبيلا ، فاتكأت على نفسي وتوكلت على الخلاق وترجمت وحدي.

وبرغم أن الترجمة لما تراجع ، وتمت بعيدا عن مكتبتي وعن معاجمها العديدة خاصة ، فإني سأقوم قطعا قطعا بمراجعة ما ترجمت وفي أحضان مكتبتي ومعاجمي ، لكنها برغم هذا كله كله تجربة جديرة بالتوقير والإجلال ، سوف تشجع على مزيد مزيد الترجمات من هذا الكتاب ومن غيره ، إن شاء الله تعالى.

وقد كان مما عاونّي كثيرا كثيرا معجم المصطلحات اللغوية للدكتور رمزي منير البعلبكي ، خاصة خاصة أنه يقع في صميم صميم الموضوع (المصطلح اللغوي) وفي الحقيقة إن ذياك المعجم بالغ الإفادة والأهمية لمن عليه يعول ويعتمد ويتكئ.

كذا أفدت من كتاب : (نافذة على علم اللغة الحاسوبي) للدكتور صبري السيد ، فهذا الكتاب وكتاب المسكوفيين ليخرجان من مشكاة واحدة ، وكذا كتابي هذا ، فهذي الثلاثة تنصب على علم اللغة الحاسوبي قولا واحدا.

وبعد ما قلنا عن الترجمة أو بعبارة أصح وأدنى قربا ما قلنا عن ترجمة الأسئلة نتحدث عن الأسئلة نفسها بنوعيها الموجه إلى القارئ العادي والأخرى المقدمة إلى طالب علم اللغة الحاسوبي التي قدمت عدة إجابات ، هن أربع ، إحداهن

قط قطعا هي الصحيحة ، والباقيات خاطئات غير صحيحات فما تيك الملاحظ على تيك الأسئلة بنوعيها :

أولا - إن وجود أسئلة تذيل الكتاب موجهة للقارئ أو للطالب هي أمر ليس به من بأس ، وإن كان هذا لا يمت بصلة إلى عموم بلوى المذكرات والكتب الجامعة التي تذيل بأسئلة مجابة أو غير مجابة ، مع الكتاب ، فيه متضمنة أو عنه منفصلة على الأقل في الشكل والمظهر ، فإنما إنما الأعمال بالنيات ، ولكل مؤلف ما نوى وما قصد ، من حسن النية أو سوء طوية.

ثانيا - إن علم اللغة لا يفهم ولا نسبر أغواره ولا نبقر بطونه دون علم اللغة الحاسوبي ، سيما ما كتب علماء الحاسوب من غير اللغويين.

ثالثا - وفي كل فترة تشتد الحاجة إلى تجديد معلوماتي ومعارفي وخلفياتي سيما اللغوية ، وأقول الحق والصدق الصدوق إن كتاب المسكوفيين وكتاب الدكتور صبري وخاصة أسئلة الرجلين بنوعيهما قد أنعشت معلوماتي في تخصصي (علم اللغة) وجددتها تجديدا ، وكانت محطة مهمة في حياتي العلمية وخلفيتي الثرة الثرية ، كما حدث عند ترجمة المجلة الهندية لعلم اللغة التطبيقي ، وفي كتابة دستور اللغة العربية (٧٥ مادة) شرحن في ألف صفحة ... الخ.

رابعا - إن الأسئلة المسكوفية قد وكدت أهمية علم اللغة الحاسوبي ، وسعى الغرب إلى التفاهم المباشر بنفس اللغة الطبيعية مع الحواسب ، أو بمعنى آخر أن يفهم الحاسب لغة البشر أو لغات البشر وصولا إلى الترجمة التلقائية (الآلية) وأن يقوم الحاسب بمهمة الترجمة بين اللغات.

خامسا - وبدا في الحديث عن علم اللغة الحاسوبي شيء مهم ، أو معمل مهم هو معمل اللغات الطبيعية ، كهذا الذي يرأسه البروفيسور جلبوخ في المكسيك والمسمى :

معمل معالجة اللغة الطبيعية والنصوص ، في مركز البحوث المحوسبة - بكسر السين - بمعهد التقنية الوطني في الحاضرة المكسيكية.

وقد عرفت أن جامعة كارنيجي في قطر بها معمل للغات الطبيعية يرأسه أحد الزملاء ولعلنا نسطيع تقديم معلومات عن ذياك النوع من المعامل إن حصلنا عليها.

سادسا - وسوف نحاول تقديم أهم الأفكار التي طرحتها الأسئلة - بنوعيها - في كتاب المسكوفيين فيما يلي :

١- ليس مصادفة أو اعتباطا أن تبدأ الأسئلة في أول سؤال بما هي معالجة اللغة الطبيعية وفائدته لنا - نحن البشر - فهذا قلب علم اللغة الحاسوبي وهدفه الأول الأولى لذياك العلم.

٢- ومن الأفكار التي طرحت في الأسئلة وفي أوليات الأسئلة قضية ارتباط علم اللغة الحاسوبي بما يسمى بالذكاء الاصطناعي.

٣- كما تناولت السؤالات أنواعا من علم اللغة التطبيقي : علم اللغة التقابلي ومقارنته بعلم اللغة التاريخي أو علم اللغة المقارن ، علم اللغة النفسي وعلم اللغة الاجتماعي وعلم اللهجات ، وعلم صناعة المعجمات وعلم اللغة الرياضي ، بل قارن بين علم اللغة وعلم الرياضيات.

٤- كما تحدثت الأسئلة عن الفرق بين شجرة التأسيسية وشجرة التبعية والتكافؤات وجهود تشومسكي في علم اللغة الحاسوبي.

٥- فكرة الرأس فيما يسمى : [نحو بنية العبارة التي يحركها رأس] وفكرة التوحيد أو التوليف والتمثيل اللغوي.
٦- دور المعرفة اللغوية في الترجمة التلقائية ومراحل هذي الترجمة وتوليد النص وشبكة الكلمات الأوربية والوحدة المعجمية ، وهكذا .
٧- النمذجة وأنواعها.
٨- الفرق بين الكلمة وصيغة الكلمة ، وكذا : الترادف والمشترك اللفظي والاستعارة والكناية ، ثم المعاجم المعتمدة على الحاسوب ، ودور القياس في الدرس اللغوي والعلامة اللغوية.
٩- الإشارة إلى مناهج عديدة مثل البنيوية والمنهج التجريبي والمناهج التوليدية أو التحويلية ، وأخيرا العلامة اللغوية ودورها ، أو أدوارها المختلفة.

وفي الجعبة ملاحظ أخر تركز على الأسئلة المجوبة في نظام اختيار من متعدد :
١- البداية كانت مع المعالجة التلقائية (الآلية) للغة الطبيعية وهي قمة أهداف علم اللغة الحاسوبي ، ثم ارتباط الأخير بالذكاء الاصطناعي.
٢- التنسيق بين علم اللغة الحاسوبي وعلم الحاسب.
٣- الإشارة إلى مستويات الدرس اللغوي : (علم وظائف الأصوات - الصرف - النحو - الدلالة).
٤- في جانب من أسئلة المسكوفيين المجوبة إشارة إلى نظرية أصل اللغة في عصور ما قبل التاريخ ، ثم تطور اللغات على مر التاريخ ، والتشابهات بين هذي اللغات والفروقات وحتى التشابهات.

٥- بل علوم اللغة المختلفات : علم اللهجات وعلم تصنيف المعجمات وعلم اللغة التاريخي ... والتقابلي .. والمقارن والنفسي ، والاجتماعي.

٦- مقومات الجملة في الوصف اللغوي ، والأجزاء الاعتباطية في جملة ما ومفاصل شجرة التأسيسية وهرمية القواعد والقواعد التحويلية والتوليدية ، والفرق بين التكافؤات النحوية والدلالية والتوحيد ، أو (التنميط) في علم اللغة الحاسوبي.

٧- تطبيقات علم اللغة الحاسوبي الأكثر تطور والأقل ودور المعرفة اللغوية في علم اللغة الحاسوبي ، مثل تدقيق الإملاء والقواعد والأسلوب ونظم استرجاع المعلومات وما هي - هيه - الصعوبات الرئيسة في خلق نظم لفهم اللغة ، وما هي الوسائل الرئيسة للتعبير عن الأفكار لدى الناس.

٨- قضية النمذجة ومعنى الوحدة المعجمية والصرفية ، ثم قضية الترادف والمشترك اللفظي والكناية والاستعارة والطرق المستخدمة من أجل إثراء اللغة.

وترى عزيزي القارئ وعزيزي الطالب أن هاتيك السؤالات بنوعيها المجاوب وغير المجاوب عنها لم تتناول قضايا علم اللغة الحاسوبي فقط وقضايا اللغة الطبيعية فقط ، والترجمة التلقائية (الآلية) فقط وإنما تعدى الأمر إلى شتى قضايا علم اللغة وشنونه وشجونه ومصطلحاته حتى في أدق أدق التفاصيل.

ومن ثم صح ما قلناه قبلا من أنه إذا صح القول إن العربية وتاريخ العربية ما يفهمان بدون فهم القراءات القرآنية المتعددات فإنه يصح القول قولا واحدا لاشية فيه بأن علم اللغة وقضاياه ما يفهمان ألبته بدون فهم علم اللغة الحاسوبي وقضاياه، فإن شكك واحد في هذا القول فليذهب فليشرب من البحر المالح أو فليشرب من البحر

الميت ، أطال الله في أعمارنا وبارك فيها وفي الصالحين المصلحين من أمتنا ، والحمد لله رب العالمين.

الأستاذ الدكتور

أحمد مصطفى أبوالخير

الخبير الدولي في اللغة العربية

والمحاضر الدولي

ههيا في ٣٠ / ٨ / ٢٠١٧م

معجم المصطلحات الإنجليزية الأسبانية التي وردت في كتاب المسكوفيين إضافة إلى المقابل العربي



APPENDICES

ENGLISH-SPANISH DICTIONARY OF TERMINOLOGY

actant actuante
ambiguity ambigüedad
analysis análisis
analyzer analizador
CFG see *context-free grammars*
circonstant circunstante
coherence coherencia
constituency constituyencia
constituency tree árbol de constituyencia
constituent constituyente
consonant consonante
context-free grammars gramáticas libres de contexto
deep structure estructura



profundo

dependency dependencia التبعية

dependency tree árbol de dependencia شجرة التبعية

dialectology dialectología علم اللهجات

discourse discurso الخطاب

Generalized Phrase Structure Grammar Gramática Generalizada de Estructura de Frase قواعد بنية العبارة التوليدية

generation generación التوليد

generative grammars gramáticas generativas القواعد المولدة

government pattern patrón de rección (régimen) النماذج الحاكمة

GPSG see *Generalized Phrase Structure Grammar* قواعد بنية العبارة المعمم



grammar checking revisión de gramática ترتيب القواعد

grammatic case caso gramatical الحالة النحوية

Head-driven Phrase Structure Grammar Gramática de Estructura de Frase Manejada por Núcleo قواعد بنية العبارة التي يحركها رأس

historic linguistics lingüística histórica علم اللغة التاريخي

homonym homónimo المشترك اللفظي

homonymy homonimía الاشتراك اللفظي

HPSG see *Head-driven Phrase Structure Grammar* نحو بنية العبارة التي يحركها رأس

hyphenation división de



palabras con guiones

information retrieval recuperación de información

IRS, information retrieval system sistema de recuperación de información

interpretation interpretación

level of representation nivel de representación

lexeme lexema

lexicography lexicografía

linear structure of text estructura lineal de texto

linguistic sign signo lingüístico

logical predicate predicado lógico



main topic of a document tema principal del documento الموضوع الرئيسي للوثيقة

mathematical linguistics lingüística matemática علم اللغة الرياضي

mathematical logic lógica matemática المنطق الرياضي

meaning significado المعنى

Meaning ⇔ Text model modelo Significado ⇔ Texto نموذج المعنى ⇔ النص

Meaning ⇔ Text Theory نظرية المعنى ⇔ النص Teoría Significado ⇔ Texto

morph morfo عضو (وحدة صرفية)

morphology morfología الصرف

morphosyntactic صرفي - نحوي morfosintáctico

MTT see *Meaning ⇔ Text Theory* نظرية المعنى ⇔ النص



natural language interface واجهة اللغة
interfaz del lenguaje natural الطبيعية
natural language understanding
comprensión de lenguaje فهم اللغة
natural الطبيعية
nested structure estructura بنية التضمين
anidada de texto
noun sustantivo اسم
noun phrase sintagma nominal جملة اسمية
onomatopoeia onomatopeya
optical character recognition التعرف البصري
reconocimiento óptico de على الحروف
caracteres
oriented labeled graph grafo الرسم البياني
orientado (dirigido) con الموجه
etiquetas
orthographic error error تدقيق الإملاء
ortográfico



parser analizador sintáctico (párser) معرب أو محلل تركيبي

part of speech categoría gramatical أجزاء الكلام

phonetic alphabet alfabeto fonético الأبجدية الصوتية

phonetic symbol símbolo fonético الرموز الصوتية

phonetic transcription transcripción fonética الكتابة الصوتية

phonology fonología علم وظائف الأصوات

phrase frase, sintagma العبارة

phrase structure estructura de frase بنية العبارة



polysemic polisemántico المشترك اللفظي
polysemy polisemia الاشتراك اللفظي
pragmatics pragmática
psycholinguistics psicolingüística علم اللغة النفسي
reference referencia إحالة
search engine motor de búsqueda محرك البحث
semantic network red semántica الشبكة الدلالية
semantic representation representación semántica التمثيل الدلالي
semantics semántica علم الدلالة
seme sema أصغر وحدة سيمية (سيم)
semiotics semiótica علم السيمياء
sides of linguistic sign lados del signo lingüístico جوانب العلامة اللغوية
sign signo العلامة
signified significado مدلول
signifier significante الدال



sociolinguistcs lingüística sociológica علم اللغة الاجتماعي

speech recognition تمييز الكلام reconocimiento del habla

spelling error error de أخطاء الهجاء mecanografía, de ortografía

spell checking revisión ortográfica تدقيق الهجاء

style checking revisión estilística تدقيق الأسلوب

sublanguage sublenguaje

synonym sinónimo مرادف

synonymy sinonimia ترادف

syntactic analyzer analizador sintáctico محلل نحوي

syntactic predicate predicado sintáctico مسند نحوي

syntactic structure estructura sintáctica بنية نحوية

syntactics sintáctica علم العلامات والرموز

syntax sintaxis علم النحو

synthesis síntesis تأليف
synthesizer sintetizador مؤلف
term término مصطلح
text texto نص
text preparation preparación del texto إعداد النص
transformational grammars gramáticas transformacionales القواعد التحويلية
translation traducción الترجمة
unification unificación التوحيد
typographic error see *spelling error* الأخطاء الطباعية
valency valencia التكافؤ
vowel vocal حركة
wordform forma (gramatical) de la palabra صيغة الكلمة

المحتويـــات



هــذا الكتــاب

على وجازته يتناول عدة قضايا مهمة في علم اللغة التطبيقي ، تبدأ في أولها بدراسة طريفة غاية الطرافة ، هي دراسة تقابلية بين تنكير العلم في اللغتين العربية والإنجليزية ، ثم أعقبتها دراسة تقابلية أخرى بين الإنجليزية والأسبانية والعربية وذلك من خلال قائمة المصطلحات التي ذيلت كتاب المسكوفيين ـ نسبة إلى موسكو ـ الحاضرة الروسية ، أي إيجور برلشاكوف وألكسندر جلبوخ الذي نشر في حاضرة المكسيك ٢٠٠٤م بعنوان :

Computational linguistics Models, Resources, Application

قائمة مصطلحات ذياك الكتاب كانت مؤنجلة مؤسبنة ، ونحن أضفنا المصطلح العربي المقابل مع شروح له أحيانا ، أو توضيح للسؤال نفسه ، فأصبح التقابل بين ثلاث لغات هن : (العربية والإنجليزية والأسبانية) من قائمة تقترب من نصف الألف عدا وعديدا.

مسك الختام في هذا الكتاب كانت ترجمة لأسئلة المؤلفين المسكوفيين في علم اللغة الحاسوبي ، جاءت على مجموعتين الأولى للقارئ العادي للكتاب بلغت ٥٨ سؤالا كي يطمئن إلى فهم القضايا والموضوعات التي تناولها الكتاب.

المجموعة الثانية موجهة للطلاب يفيدون منها في امتحاناتهم والاختبارات ٥٤ سؤالا مجاوبة لكل سؤال ٤ إجابات إحداهن الصحيحة ، ثم استعراض لهذي

الأسئلة من المجموعتين بهدف التعرف على أهم القضايا التي عرضها الكتاب أمام القارئ وأمام الطلاب ، وكذا أهم مصطلحات علم اللغة الحاسوبي وأكثرها دورانا.

الأستاذ الدكتور

أحمد مصطفى أبوالخير

الخبير الدولي في اللغة والمحاضر الدولي